

PAEBM

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA
BARRAGENS DE MINERAÇÃO

SEÇÃO I

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA
BARRAGENS DE MINERAÇÃO

BARRAGEM DE REJEITOS
MINA SERRA DO SAPO

Relatório: RT-005_20446187

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 2/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

REV.	DATA	POR	VERIFICADO	APROVADO	EMIÇÃO	DESCRIÇÃO DE REVISÕES
0	27/01/2022	GP/DM	VR	PM	B	PARA APROVAÇÃO
1	02/02/2022	GP/DM	VR	PM	J	APROVADO
2	19/08/2022	GP/DM	PM	PM	C	PARA CONHECIMENTO
3	23/08/2022	GP/DM	PM	PM	J	APROVADO
4	09/03/2023	GP/MC	AV	PM	J	APROVADO REVISÃO ANEXOS A e B
5	28/07/2023	GP/MC	AV	TV	J	APROVADO CLASSIFICAÇÃO DO REJEITO
6	24/01/2025	GP	AV	TV	C	PARA CONHECIMENTO
7	26/02/2025	GP	AV	TV	J	APROVADO
8	06/03/2025	GP/YT	AV	TV	J	APROVADO INCLUSÃO DO ANEXO F
9	23/06/2025	GP	MC	TV	J	APROVADO REVISÃO GERAL DO RELATÓRIO E ANEXOS
10	27/11/2025	GP	KR	TV	B	PARA APROVAÇÃO REVISÃO GERAL DO RELATÓRIO E ANEXOS
11	30/03/2026	GP	KR	TV	J	APROVADO REVISÃO GERAL DO RELATÓRIO E ANEXOS

Esta é a folha-rostro deste documento. Uma breve descrição de cada revisão do documento deverá constar nesta folha-rostro. O número da última revisão do documento constará do cabeçalho desta e das demais folhas deste documento.

TE - TIPO DE EMISSÃO		
(A) PRELIMINAR	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(J) APROVADO
(B) PARA APROVAÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	
(C) PARA CONHECIMENTO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	
(D) PARA COTAÇÃO	(H) CANCELADO	

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I	Nº AA:	-	FOLHA 3/69
	Nº PROJ.:	RT-005_20446187_11-J	REV. 11

ÍNDICE

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	
1	APRESENTAÇÃO	6
2	OBJETIVO DO PAEBM	7
3	IDENTIFICAÇÃO DOS CONTATOS DE EMERGÊNCIA	8
4	DESCRIÇÃO GERAL DA BARRAGEM E ESTRUTURAS ASSOCIADAS	8
4.1	DESCRIÇÃO GERAL DA BARRAGEM DE REJEITOS	8
5	SISTEMA DE MONITORAMENTO E CONTROLE DE ESTABILIDADE DA BARRAGEM INTEGRADO AOS PROCEDIMENTOS EMERGENCIAIS	12
6	DETECÇÃO, AVALIAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E NOTIFICAÇÃO DE SITUAÇÕES DE ALERTA E/OU DE EMERGÊNCIA EM NÍVEL 1, 2 E 3	13
6.1	DETECÇÃO E AVALIAÇÃO DE UMA SITUAÇÃO DE ALERTA	13
6.2	DETECÇÃO E AVALIAÇÃO DE UMA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	13
6.3	CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA	14
7	AÇÕES DE RESPOSTA ESPERADAS PARA CADA NÍVEL DE ALERTA E EMERGÊNCIA	16
8	DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS E CORRETIVOS	19
8.1	DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS	19
8.2	DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS CORRETIVOS	21
9	RESPONSABILIDADES E ATRIBUIÇÕES DOS ENVOLVIDOS E FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÕES	24
9.1	RESPONSABILIDADES E ATRIBUIÇÕES DOS ENVOLVIDOS	24
9.2	FLUXOGRAMAS DE NOTIFICAÇÕES	28
10	RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E LOGÍSTICOS DISPONÍVEIS PARA USO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	33
11	SÍNTESE DO ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (<i>DAM BREAK</i>)	34
11.1	ÁREA A JUSANTE	34

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 4/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

11.2	MODOS DE FALHA E MECANISMOS DE RUPTURA	35
11.3	CENÁRIOS DE RUPTURA HIPOTÉTICA	36
11.4	CRITÉRIOS DE PARADA DAS MODELAGENS	37
11.5	MODELAGEM HIDRÁULICA	37
11.6	CONSIDERAÇÕES FINAIS DO ESTUDO DE INUNDAÇÃO	40
12	DELIMITAÇÃO DA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS) E DA ZONA DE SEGURANÇA SECUNDÁRIA (ZSS)	41
12.1	ZONA DE AUTOSSALVAMENTO	41
12.2	ZONA DE SEGURANÇA SECUNDÁRIA	41
13	PROCEDIMENTOS DE NOTIFICAÇÃO E SISTEMA DE ALERTA	42
13.1	DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE NOTIFICAÇÃO COM OS AGENTES INTERNOS E EXTERNOS	42
13.2	DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE NOTIFICAÇÃO E SISTEMA DE ALERTA E ALARME NA ZAS	44
14	MEDIDAS ESPECÍFICAS, EM ARTICULAÇÃO COM O PODER PÚBLICO, PARA RESGATAR ATINGIDOS, PESSOAS E ANIMAIS, PARA MITIGAR IMPACTOS AMBIENTAIS, PARA ASSEGURAR O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL E PARA RESGATAR E SALVAGUARDAR O PATRIMÔNIO CULTURAL	48
14.1	RESGATE E SALVAGUARDA DE PESSOAS	48
14.2	RESGATE DE ANIMAIS	48
14.3	ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL	49
14.4	MEDIDAS DE PROTEÇÃO E SALVAGUARDA DO PATRIMÔNIO CULTURAL	52
15	DESCRIÇÃO DAS ROTAS DE FUGA E PONTOS DE ENCONTRO	53
15.1	VALIDAÇÃO DOS PONTOS DE ENCONTRO	53
15.2	VALIDAÇÃO DAS ROTAS DE FUGA	57
16	DESCRIÇÃO E REGISTROS DOS PROGRAMAS DE TREINAMENTOS	63

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 5/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

17	DECLARAÇÃO DE ENCERRAMENTO DE EMERGÊNCIA (DEE)	63
18	RELATÓRIO DE CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DO ACIDENTE (RCCA)	63
19	REFERÊNCIAS	63
	ANEXOS	67
	ANEXO A – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)	67
	ANEXO B – CONTROLE DE REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PAEBM, HISTÓRICO DOS PROTOCOLOS E MODELO DE PROTOCOLO PARA ATUALIZAÇÃO DO PAEBM	68
	ANEXO C– RELATÓRIO DE CONFORMIDADE E OPERACIONALIDADE DO PAEBM (RCO)	69
	ANEXO D – LISTA DE CONTATOS	70
	ANEXO E – FICHAS DE EMERGÊNCIA	71
	ANEXO F – MODELO DE FICHA DE INSPEÇÃO ESPECIAL	72
	ANEXO G – CARTA DE DESIGNAÇÃO DO COORDENADOR E SUBSTITUTO DO PAEBM	73
	ANEXO H – MAPAS DE INUNDAÇÃO	74
	ANEXO I – DESCRIÇÃO E REGISTROS DOS PROGRAMAS DE TREINAMENTOS	75

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 6/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

1 APRESENTAÇÃO

A WSP Consultoria e Projetos do Brasil Ltda. (WSP) foi contratada pela Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A. (Anglo American) para prestar serviços de consultoria na elaboração das Seções I e II do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da **Barragem de Rejeitos** da Mina Serra do Sapo, pertencente ao Sistema Minas-Rio. A Barragem de Rejeitos está situada no córrego Passa Sete, na divisa entre os municípios de Conceição do Mato Dentro e Alvorada de Minas, no estado de Minas Gerais.

O PAEBM compõe um plano complementar à Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e tem como objetivo identificar potenciais situações de emergência relacionadas à barragem. Além disso, estabelece ações específicas a serem realizadas em tais circunstâncias e define os responsáveis pela execução dessas medidas.

O Decreto Estadual (MG) nº 48.078/2020, alterado pelo Decreto Estadual (MG) nº 48.759/2024, determina que o Plano de Ação de Emergência (PAE) deve ser dividido em cinco seções específicas, cada uma direcionada a um órgão/entidade responsável pela análise e aprovação, no âmbito das suas atribuições legais. Em resumo, a elaboração de cada seção do presente PAEBM é apresentada conforme descrito a seguir:

- **Seção I:** elaborada pela empresa WSP e atende às exigências das entidades fiscalizadoras identificadas pela PNSB, em atendimento a Agência Nacional de Mineração (ANM);
- **Seção II:** o Capítulo 1 – Ações de Proteção e Defesa Civil elaborado pela WSP e Capítulo 2 – Plano de Abastecimento de Água Potável elaborado pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e atende às exigências Gabinete Militar do Governo (GMG)/ Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais (CEDEC-MG);
- **Seção III:** elaborado pela empresa Agroflor e atende as exigências dos órgãos e das entidades integrantes do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SISEMA);
- **Seção IV:** elaborado pela empresa Arcadis e atende as exigências do Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico (IEPHA); e
- **Seção V:** elaborado pela empresa Agrofor e atende as exigências do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA).

Os estudos supracitados possuem suas respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) específicas, não sendo, portanto, de responsabilidade da WSP o conteúdo apresentado no Capítulo 2 da Seção II, bem como nas Seções III, IV e V. Assim, a ART referente à Seção I e ao Capítulo 1 da Seção II estão apresentadas no **ANEXO A**.

O desenvolvimento do PAEBM da **Barragem de Rejeitos** da Mina Serra do Sapo atende as informações expostas pelas seguintes legislações:

- Lei Federal de Segurança de Barragens nº 12.344, de 20 de setembro de 2010, alterada pela Lei Federal nº 14.066, de 30 de setembro de 2020;
- Portaria IMA nº 2047, de 31 de março de 2021;

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 7/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

- Portaria do IEPHA/MG nº 7 de 8 de abril de 2021;
- Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049, de 2 de março de 2021, alterada pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.181, de 11 de novembro de 2022;
- Lei Estadual nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, regulamentada pelo Decreto nº 48.140, de 25 de fevereiro de 2021, e Decreto nº 48747, de 29 de dezembro de 2023;
- Decreto Estadual (MG) nº 48.078, de 5 de novembro de 2020, alterado pelos Decretos Estaduais (MG) nº 48.190, de 13 de maio de 2021, e nº 48.759, de 05 de janeiro de 2024;
- Resolução GMG nº 83, de 16 de abril de 2024; e
- Resolução ANM nº 95, de 7, de fevereiro de 2022, alterada pela Resolução ANM nº 130/2023, de 24 de fevereiro de 2023, e Resolução ANM nº 175, de 1º de agosto de 2024.

Ressalta-se que para a elaboração desse PAEBM, referente a **Barragem de Rejeitos**, foi considerado duas manchas de inundação (Maciço Principal e Dique de Sela 6B), uma vez que, foi determinado pelo Estudo de Ruptura Hipotética elaborado pela empresa GWS Engenharia (documento: AA-156-RL-01150 datado em 10/03/2026, em revisão 08), apresentado no item **11**, como o cenário indicado para elaboração do PAEBM.

2 OBJETIVO DO PAEBM

O objetivo deste PAEBM é definir os procedimentos de identificação e de classificação das anomalias e das situações de alerta e de emergência que porventura venham a colocar em risco a integridade da **Barragem de Rejeitos** da Mina Serra do Sapo.

Com a identificação das anomalias e/ou das situações de alerta e de emergência, é competência deste plano definir os agentes a serem notificados de tais ocorrências e o fluxo de comunicações com a finalidade de evitar um possível acidente, perdas de vidas humanas e mitigar os impactos sociais, econômicos e ambientais ocasionados no caso de um acidente.

Deste modo, o PAEBM visa estabelecer uma sequência de procedimentos técnicos e administrativos a se adotar nas situações de alerta e de emergência, de forma sistemática, para propiciar uma resposta rápida, eficiente e articulada.

O controle de revisão e atualização do **PAEBM com o histórico e modelo dos protocolos de entrega são apresentados no ANEXO B**, de maneira a estabelecer um controle futuro de revisões. O Relatório de Conformidade e Operacionalidade (RCO) do PAEBM do Ciclo de Avaliação de Conformidade e Operacionalidade (ACO) do PAEBM 2024/2025 está apresentado **ANEXO C**.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 8/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

3 IDENTIFICAÇÃO DOS CONTATOS DE EMERGÊNCIA

Os contatos de emergência dos agentes internos e externos e os contatos emergenciais dos responsáveis pelas estruturas a jusante da **Barragem de Rejeitos** que deverão ser acionados, em caso de situação de alerta ou emergência, estão listados no **ANEXO D**. As estratégias de comunicação com os diferentes agentes envolvidos em uma situação de alerta ou emergência são apresentadas no item 13.

Destaca-se que a Anglo American é responsável pela atualização dos contatos e telefones de emergência, sempre que houver alterações nos elementos de notificação ou nos dados de contato.

4 DESCRIÇÃO GERAL DA BARRAGEM E ESTRUTURAS ASSOCIADAS

4.1 Descrição geral da Barragem de Rejeitos

A **Barragem de Rejeitos** faz parte do Sistema Minas-Rio e está inserida na Mina Serra do Sapo, situada no córrego Passa Sete na divisa entre os municípios de Conceição do Mato Dentro e Alvorada de Minas, no estado de Minas Gerais. Está distante aproximadamente 170 km da capital Belo Horizonte e 22 km de Conceição do Mato Dentro. A barragem foi implantada sob as coordenadas geográficas -18°51'54,80" N e -43°24'29,20" E (Sirgas 2000), tomadas no centro da crista da barragem (**Figura 1**).

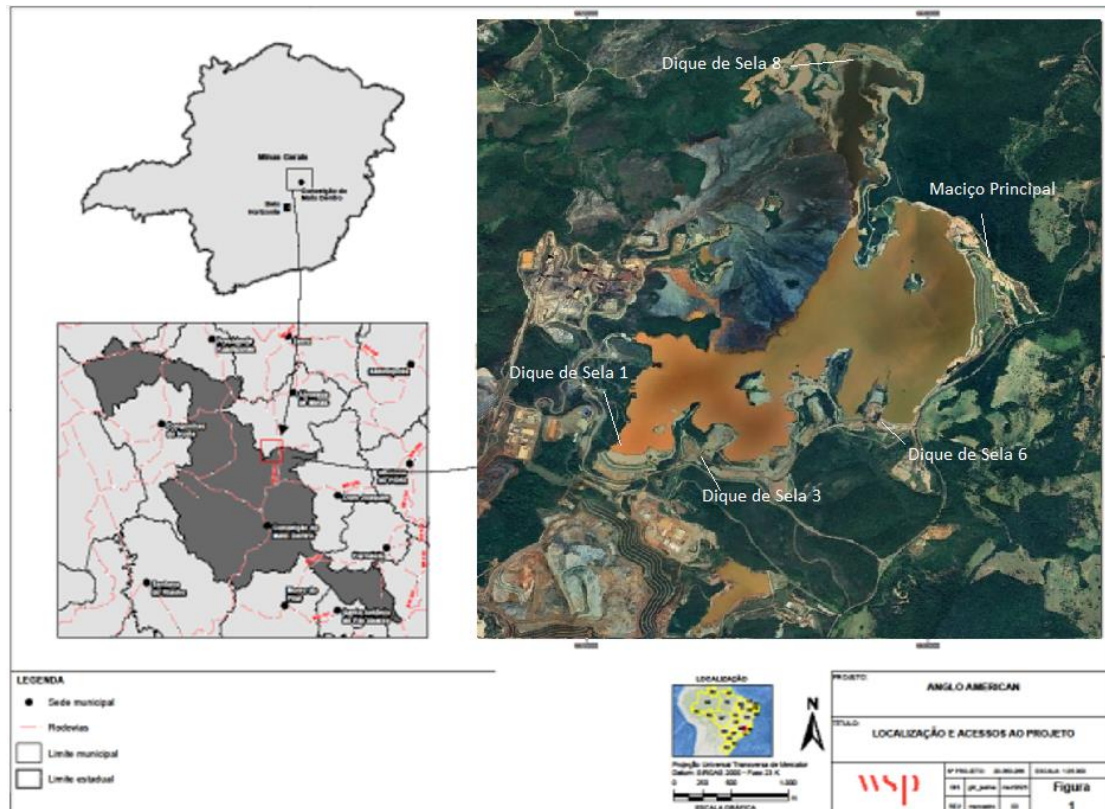


Figura 1: Localização da Barragem de Rejeitos da Mina Serra do Sapo.

Além do Maciço Principal, a estrutura possui seis Diques de Sela, denominados como: Dique de Sela 1, Dique de Sela 3, Dique de Sela 6A, Dique de Sela 6B, Dique de Sela 8A e Dique de Sela 8B, implantados para conformação topográfica, formando um sistema único da **Barragem de Rejeitos**, conforme apresentado na **Figura 2**.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 9/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

Conforme o plano de disposição da **Barragem de Rejeitos**, para o Dique de Sela 1, não se aplica um cenário de ruptura com propagação de material a jusante, em razão da cota de ocupação de rejeitos nessa área. No caso do Dique de Sela 6B, a propagação a jusante ocorreria apenas pelo trânsito de cheias, sem liberação de rejeitos. Quanto aos demais diques de sela (3, 6A e 8A e 8B), estes não desempenham função de barramento, servindo apenas para preparação do terreno em eventuais alteamentos futuros.



Figura 2: Localização dos Diques de Sela.
Fonte: Relatório de Inspeção de Segurança Regular (WSP, 2026).

A **Tabela 1** apresenta o resumo dos dados gerais da **Barragem de Rejeito** e a **Tabela 2** apresenta o resumo das principais características dos Diques de Sela.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 10/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

Tabela 1: Resumo dos dados gerais da Barragem de Rejeitos.

DADOS GERAIS ¹	
Nome da estrutura ²	Barragem de Rejeitos - Mina do Sapo
Coordenadas UTM	-18°51'54,80" N/ -43°24'29,20" E (UTM 7.913.784 N/ 668.123 E)
Situação atual da barragem	Em operação
Finalidade	Contenção de rejeitos de minério de ferro e reservação de água
Início da implantação	2011 a 2013
Início de operação	2014
Data de construção (1º Alteamento)	2018 a 2022
Tipo de seção	Maciço em solo compactado
Comprimento da crista	Aproximadamente 1.300 m (1º Alteamento)
Altura atual da barragem de acordo com a ANM	60,00 m
Método de Alteamento (1º Alteamento)	Jusante
Fundação	Solo residual
Extravasor de operação	Extravasor de superfície implantando na ombreira esquerda com soleira na El. 697,0 m. A galeria de fundo acoplada a uma galeria de encosta com 8 tulipas implantadas se encontra tamponada.
Chuva de Projeto	10.000 anos e PMP
Classificação segundo a Resolução da ANM nº 95/2022	Categoria de Risco (CRI): Baixo Dano Potencial Associado (DPA): Alto

¹ Dados coletados do Relatório de Inspeção de Segurança Regular (WSP, 2026).

² Site eletrônico com apresentação dos dados relativos à barragem: Monitoramento – Anglo American Brasil (último acesso em 05/02/26);



SISTEMA MINAS - RIO

BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I

Nº AA:	-	FOLHA 11/69
Nº PROJ.:	RT-005_20446187_11-J	REV. 11

Tabela 2: Tabela resumo das principais características dos Diques de Sela da Barragem de Rejeitos na El. 700,00 m³.

Características	Dique de Sela 1	Dique de Sela 3	Dique de Sela 6A	Dique e Sela 6B	Dique de Sela 8A	Dique de Sela 8B
Localização	Porção sul do reservatório	Porção sul do reservatório	Porção sudeste do reservatório	Porção sudeste do reservatório	Porção norte do reservatório	Porção norte do reservatório
Coordenadas Geográficas	18°53'15" S/ 43°25'15" O	18°55'14.984" S/ 43°24'23.663" O	18°55'14.984" S/ 43°24'23.663" O	18°52'24" S/ 43°24'10" O	18°50'42" S/ 43°25'23" O	18°50'44" S/ 43°25'29" O
Alteamento ⁴	Jusante	Jusante	Jusante	Jusante	Jusante	Jusante
Tipo de seção	Maciço de terra homogênea	Maciço de terra homogênea	Maciço de terra convencional	Maciço de terra convencional	Maciço de terra convencional	Maciço de terra convencional
Comprimento do barramento (m) ⁵	482,30	108,0	203,0	840,0	306,0	155,00

³ Dados coletados do Relatório de Inspeção de Segurança Regular (WSP, 2026).
⁴ 1º Alteamento da Barragem de Rejeitos.
⁵ Dados coletados no Manual de Operação (WSP, 2025).

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 12/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

5 SISTEMA DE MONITORAMENTO E CONTROLE DE ESTABILIDADE DA BARRAGEM INTEGRADO AOS PROCEDIMENTOS EMERGENCIAIS

A Sala de Monitoramento Geotécnico está localizada na Mina Serra do Sapo, no escritório da Gerência de Geotecnia Operacional. A equipe que faz o monitoramento é composta por técnicos de mineração e engenheiros geotécnicos/ hidrólogos. Atualmente, a equipe atua em regime de 24 horas em sete dias na semana, sendo que os dados da sala de controle podem ser acessados remotamente em período integral, para eventuais casos de necessidade.

A sala de Monitoramento Geotécnico possui telas de alta resolução, as quais apresentam mapas interativos das estruturas. O monitoramento 24 horas da barragem ocorre através de duas câmeras, instaladas junto à Estação Robótica, e os vídeos permanecem armazenados em servidor dedicado por 90 dias. O monitoramento dos instrumentos geotécnicos são todos automatizados por sensores, desde os piezômetros até o nível do reservatório. A **Tabela 3** apresenta a frequência mínima da leitura dos instrumentos instalados na **Barragem de Rejeitos** (Maciço Principal e Diques de Sela).

Tabela 3: Frequência mínima da leitura dos instrumentos instalados na Barragem de Rejeitos (Maciço Principal e Diques de Sela).

Instrumentação	Localização	Frequência da leitura ⁶
Réguas linimétricas	Maciço Principal, Dique de Sela 1 e Dique de Sela 8	Quinzenal
Piezômetros tipo Casagrande (PZCs)	Maciço Principal e Dique de Sela 1	Diária
Piezômetros Elétricos tipo Corda Vibrante ⁷	Dique de Sela 1	Diária
Indicadores de nível d'água (INAs)	Maciço Principal, Dique de Sela 1 e Dique de Sela 6B	Diária
Medidores de vazão ⁸	Maciço Principal e Dique de Sela 1	Semanal
Placas de recalques	Maciço Principal	Mensalmente
Prismas	Maciço Principal e Dique de Sela 1	Diária
Inclinômetro	Maciço Principal e Dique de Sela 1	Diária

A análise dos dados das leituras é uma atribuição dos Geotécnicos e EoR responsáveis pela estrutura, sendo realizadas verificações quanto aos níveis de controle de cada instrumento.

Para garantia de segurança da barragem quanto ao galgamento, simulações hidrológicas e hidráulicas são realizadas frequentemente, incluindo os efeitos de preenchimento do reservatório com rejeitos, para definição dos volumes mínimos necessários para trânsito de cheias decamilenares, com borda livre complementar mínima de 1,0 m. Os volumes reais de amortecimento são confirmados por meio de levantamentos topográficos da área da barragem.

⁶ As leituras poderão ser intensificadas em períodos de chuva, em caso de variação significativa dos valores obtidos, caso as leituras alcancem o nível de atenção ou por procedimento interno da Anglo American.

⁷ Em processo de desativação.

⁸ As leituras dos medidores de vazão do dreno de fundo são realizadas com frequência semanal.

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 13/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

6 DETECÇÃO, AVALIAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E NOTIFICAÇÃO DE SITUAÇÕES DE ALERTA E/OU DE EMERGÊNCIA EM NÍVEL 1, 2 E 3

6.1 Detecção e Avaliação de uma Situação de Alerta

De acordo com o Inciso I do Artigo 40º da Resolução ANM nº 95/2022, alterada pelas Resoluções ANM nº 130/2023 e nº 175/2024, considera-se iniciada uma Situação de Alerta quando:

- Detectada anomalia com pontuação 6 (seis) na mesma coluna do Quadro 3 - Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação) do Anexo IV da Resolução ANM nº 95/2022 em 02 Extrato de Inspeção Regular (EIR) seguidos; ou
- For detectada anomalia que não implique em risco imediato à segurança, mas que deve ser controlada e monitorada; ou
- A Declaração de Conformidade e Operacionalidade (DCO) do PAEBM não for enviada, conforme os prazos previstos no Inciso II do Artigo 45º da Resolução ANM nº 95/2022; ou
- A DCO for enviada concluindo pela não conformidade e operacionalidade do PAEBM da barragem; ou
- A barragem for classificada como risco inaceitável no Processo de Gestão de Risco (PGRBM); ou
- O sistema extravasor não estiver dimensionado de acordo com o Tempo de Retorno (TR) estabelecido no Artigo 24º da Resolução ANM nº 95/2022, exceto quando estiver em adequação, conforme § 6º do Artigo 24 da resolução supracitada; ou
- A critério da ANM.

6.2 Detecção e Avaliação de uma Situação de Emergência

De acordo com o Inciso II do Artigo 40º da Resolução ANM nº 95/2022, considera-se iniciada uma Situação de Emergência, quando:

- Iniciar-se uma Inspeção de Segurança Especial (ISE) da Barragem de Mineração; ou
- Em qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura; ou
- Em qualquer dos casos elencados no Inciso II do Artigo 41º da Resolução ANM nº 95/2022; ou
- A critério da ANM.

Consideradas as características da **Barragem de Rejeitos**, os principais eventos adversos que podem desencadear uma situação de alerta ou emergência estão relacionados principalmente a:

- Obstrução do sistema extravasor, volume de amortecimento insuficiente para passagem de onda de cheia ou falhas em estruturas de concreto que podem ocasionar o galgamento da barragem;
- Falhas no sistema de drenagem interna, que podem gerar gradientes hidráulicos elevados e percolação não controlada de água (*piping*) no maciço, no contato com a galeria com o maciço ou na fundação;
- Movimentos de assentamento do maciço, baixa resistência dos materiais de fundação ou do maciço, elevação das poropressões ou eventos sísmicos, que podem gerar trincas, deformações e recalques, levando à instabilização da barragem; e
- Mau funcionamento do sistema de drenagem superficial e falhas na cobertura dos taludes, que podem gerar erosões profundas, levando à instabilização da barragem.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 14/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

As situações de emergência que, porventura, possam ocorrer na **Barragem de Rejeitos** estão associadas a determinadas causas, que por sua vez apresentam evidências que possibilitam sua identificação. As possíveis causas e suas evidências encontram-se apresentadas na **Tabela 4**.

Tabela 4: Causas e evidências associadas aos modos de falha passíveis de ocorrer.

Modo de falha ⁹	Causas	Evidências
Percolação não controlada de água (<i>piping</i>) no maciço ou na fundação	• Gradientes hidráulicos elevados; • Falha no sistema de drenagem interna; • Falha no sistema de drenagem superficial; e • Presença da galeria de fundo (extravasora).	• Surgências de água; • Carreamento de partículas; • Variação das poropressões (leitura dos piezômetros); • Recalques, abatimentos e subsidências; • Surgimento de trincas e/ou erosões; e • Mau funcionamento do sistema de drenagem superficial.
Instabilização	• Baixa resistência do material de fundação/ maciço; • Eventos sísmicos; • Carga dinâmica induzida (detonação); • Elevação das poropressões; • Falha no sistema de drenagem superficial; e • Falha no sistema de drenagem interna.	• Recalque diferencial do maciço ou ruptura de taludes; • Surgimento de trincas e/ou erosões; • Subsidência(s); • Visualização de superfície crítica de ruptura; • Leitura de piezômetros; • Saturação do maciço; e • Mau funcionamento do sistema de drenagem superficial.

6.3 Classificação das Situações de Emergência

As anomalias que resultem na pontuação máxima de 10 pontos, em qualquer coluna do Quadro 3 - Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação), serão classificadas de acordo com definições do Parágrafo 1 do Artigo 31º da Resolução ANM nº 95/2022, a seguir:

- **Situação de Emergência Extinta:** quando a anomalia que resultou na pontuação máxima de 10 pontos em qualquer coluna do quadro de Estado de Conservação referente à Categoria de Risco foi completamente extinta, não gerando mais risco que comprometa a segurança da barragem;
- **Situação de Emergência Controlada:** quando a anomalia que resultou na pontuação máxima de 10 pontos em qualquer coluna do quadro de Estado de Conservação referente à Categoria de Risco não for totalmente extinta, mas as ações adotadas eliminaram o risco de comprometimento da segurança da barragem, não obstante deva ser controlada, monitorada e reparada ao longo do tempo;

⁹ Foram indicados apenas os modos de falha apontados como críveis no relatório Estudo de Ruptura Hipotética (Dam Break) da Barragem de Rejeitos, elaborado pela GWS Engenharia através do Relatório Técnico "AA-156-RL-01150" datado em 10/03/2026, em revisão 08 (GWS ENGENHARIA, 2026).

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 15/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

- **Situação de Emergência Não Controlada:** quando a anomalia que resultou na pontuação máxima de 10 pontos em qualquer coluna do quadro de Estado de Conservação referente à Categoria de Risco não foi controlada e tampouco extinta, necessitando de novas Inspeções de Segurança Especiais (ISE) e de novas intervenções a fim de eliminá-la.

Tendo como base no Artigo 41º da Resolução ANM nº 95/2022, alterada pela Resolução ANM nº 130/2023, o diagnóstico do nível de segurança da barragem a partir da identificação da anomalia, estará de acordo com as seguintes categorias apresentadas na **Tabela 5**.

Tabela 5: Classificação do nível de alerta e níveis de emergência.

Classificação da Situação Alerta e Emergência	Descrição
Nível de Alerta	• Detectada anomalia com pontuação 06 na mesma coluna do Quadro 3 - Matriz de Classificação For detectada anomalia Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação) do Anexo IV da Resolução ANM nº 95/2022 em 02 EIR seguidos; ou • For detectada anomalia que não implique em risco imediato à segurança, mas que deve ser controlada e monitorada; ou • A DCO do PAEBM não for enviada, conforme os prazos previstos no Inciso II do Artigo 45º da Resolução ANM nº 95/2022; ou • A DCO for enviada concluindo pela não conformidade e operacionalidade do PAEBM da barragem; ou • A barragem for classificada como risco inaceitável no PGRBM; ou • O sistema extravasor não estiver dimensionado de acordo com o TR estabelecido no Artigo 24º da Resolução ANM nº 95/2022, exceto quando estiver em adequação, conforme Parágrafo 6º do Artigo 24º da resolução supracitada; ou • A critério da ANM.
Nível de Emergência 1 (NE-1) Segurança da estrutura afetada em menor grau, de maneira remediável e factível de ser controlada internamente pelo empreendedor.	• Quando a barragem de mineração estiver com Categoria de Risco Alta; ou • Quando for detectada anomalia com pontuação 06 na mesma coluna do Quadro 3 - Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação) do Anexo IV da Resolução ANM nº 95/2022 em 04 EIR seguidos; ou • Quando for detectada anomalia com pontuação 10 no EIR; ou • Qualquer situação elencada no Parágrafo 1 do Artigo 5º da Resolução ANM nº 95/2022; • Quando o Fator de Segurança drenado estiver entre $1,30 \leq FS < 1,50$ ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre $1,20 \leq FS < 1,30$ ou quando o Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre $1,20 \leq FS < 1,50$ para os casos elencados no Parágrafo 5º do Inciso I do Artigo 54º da Resolução ANM nº 95/2022; ou • Para qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura.
Nível de Emergência 2 (NE-2) NE-1 não extinto ou não controlado afetando a segurança estrutural da barragem. Considera-se que a situação ainda é passível de mitigação.	• Quando o resultado das ações adotadas na anomalia referida no Inciso I do Artigo 41º da Resolução ANM nº 95/2022 for classificado como “não controlado”, de acordo com a definição do Parágrafo 1º do Artigo 31º da Resolução ANM nº 95/2022; ou • Quando o Fator de Segurança drenado estiver entre $1,10 \leq FS < 1,30$ ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre $1,00 \leq FS < 1,20$.
Nível de Emergência 3 (NE-3) Situação de Emergência fora de controle pelo empreendedor.	• A ruptura é inevitável ou está ocorrendo; ou • Quando o Fator de Segurança drenado estiver abaixo de 1,10 ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver abaixo de 1,00.

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 16/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

A classificação quanto aos níveis de segurança baseia-se na análise de eventos e irregularidades passíveis de ocorrência no empreendimento. Ressalta-se que esta classificação não implica em uma ocorrência sequencial, podendo existir uma situação de Nível de Emergência sem que o mesmo implique na passagem por níveis de segurança inferiores.

7 AÇÕES DE RESPOSTA ESPERADAS PARA CADA NÍVEL DE ALERTA E EMERGÊNCIA

Qualquer integrante do quadro de pessoal e/ou visitante da barragem pode detectar anormalidade/incidente no maciço e no reservatório e, uma vez detectados, devem ser reportados imediatamente a Gerência de Geotecnia Operacional e Gerência de Operação Usina.

Estas gerências irão avaliar se esta situação corresponde a uma emergência ou se é possível reparar a anormalidade e encerrá-la sem necessidade de ativação deste PAEBM. Esta detecção poderá ocorrer, também, durante a realização de Inspeção de Segurança Regular (ISR) de rotina, quando são executados os procedimentos de acompanhamento e de monitoramento dos instrumentos instalados na barragem.

A partir da confirmação da emergência pela Gerência de Geotecnia Operacional e Gerência de Operação Usina, o **Coordenador de PAEBM será acionado**, o qual avaliará a emergência junto com estas gerências, e definirá o nível da mesma, podendo ser **Nível de Alerta, NE-1, NE-2 ou NE-3**.

O fluxograma de notificações do PAEBM contendo o plano de ações esperadas para cada nível de alerta/emergência e seu fluxo sequencial a ser seguido, de acordo com o que se faz pertinente a cada nível, está apresentado no **9.2**.

NÍVEL DE ALERTA

Caso a situação seja controlável, ou seja, foi detectada uma anomalia pela Gerência de Geotecnia Operacional e Gerência de Operação Usina, que não implique em risco imediato à segurança, mas que deve ser controlada e monitorada, será informado ao Coordenador do PAEBM que irá classificar a anomalia em conjunto com a Geotecnia Operacional e Corporativa.

Após realizarem a classificação da anomalia, o Coordenador do PAEBM comunicará o Nível de Alerta para o Diretor Presidente/ Diretor de Operações, Gerência de Operação de Mina, Gerência de Infraestrutura e Gerência de Geotecnia Operacional responsáveis por auxiliar e executar as ações corretivas relativas ao Nível de Alerta.

O Coordenador do PAEBM, por sua vez, acompanhará o andamento das ações corretivas. Caso o Nível de Alerta seja extinto, o Coordenador do PAEBM encerrará o Nível de Alerta. Persistindo a condição de anormalidade, o Coordenador do PAEBM e a Gerência de Geotecnia Operacional deverão realizar, de forma conjunta, a reavaliação da classificação do Nível de Alerta ou de Emergência. Na hipótese de reclassificação para NE-1, deverá ser seguido o Fluxo de Notificações correspondente ao NE-1.

NÍVEL DE EMERGENCIA 1 (NE-1)

Caso a situação seja controlável, ou seja, a situação afeta a segurança da barragem, porém de maneira remediável, após a detecção da anomalia, a Gerência de Geotecnia Operacional e a Gerência de Operação Usina acionarão o Coordenador do PAEBM que, por sua vez, classificará a anomalia em conjunto com Geotecnia Operacional e Geotecnia Corporativa e será declarado NE-1. Além disso, a Gerência de Geotecnia Operacional realizará a Inspeção de Segurança Especial

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 17/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

(ISE), acompanhará o andamento das ações corretivas informando diariamente ao Comitê Diretivo o status das ações de controle da estrutura.

Concomitantemente às ações de controle da anomalia, o Coordenador do PAEBM deverá acionar o fluxo de notificação interna, incluindo o Diretor Presidente/ Diretor de Operações que comunicará o Comitê Diretivo.

A Gerência de Relações Institucionais, Governamentais e Segurança Empresarial comunicará as concessionárias responsáveis por abastecimento de água e energia, Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC), Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD), CEDEC-MG, Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais (DER-MG), Polícia Rodoviária Estadual (PRE), ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais (CBMMG) e à Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG). Adicionalmente, esta também fará a comunicação para as Defesas Civas Municipais (COMPDECs) e prefeituras dos municípios inseridos na Zona de Autossalvamento (ZAS) e Zona de Segurança Secundária (ZSS). Já a Gerência de Licenciamento será responsável por realizar a comunicação com órgãos ambientais e a Gerência de Geotecnia Corporativa fará notificação para ANM.

A Gerência de Geotecnia Operacional continuará a realização das Inspeções de Segurança Especial até que em conjunto com o Coordenador do PAEBM definam se a emergência foi controlada ou extinta.

Em caso afirmativo, a Gerência de Geotecnia Corporativa elaborará a Declaração de Encerramento da Emergência e o Relatório Conclusivo de Encerramento de Emergência, seguido do seu envio à ANM via Sistema Integrado de Gestão de Barragem de Mineração (SIGBM). Em paralelo, a Gerência de Relações Institucionais, Governamentais e Segurança Empresarial, Gerência de Meio Ambiente e Gerência de Licenciamento comunicarão o término da Situação de Emergência às instituições.

Caso a resposta seja negativa, o Coordenador do PAEBM e a Gerência de Geotecnia Operacional deverão realizar, de forma conjunta, a reavaliação da classificação do Nível de Alerta ou de Emergência.. Na hipótese de reclassificação para NE-2, deverá ser seguido o Fluxo de Notificações correspondente ao NE-2

NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2 (NE-2)

Caso a situação gere maiores riscos que comprometam a segurança da estrutura, porém de maneira remediável, após a classificação da anomalia e declaração do Nível de Emergência 2, em conjunto com a Gerência de Geotecnia Operacional e Geotecnia Corporativa, o Coordenador do PAEBM irá promover/auxiliar a **evacuação preventiva na ZAS, incluindo a comunidade São José do Jassém¹⁰ (ZSS) e os trabalhadores em obras ou operação das áreas a jusante da estrutura. Essa evacuação será realizada mediante autorização, junto com a Gerência de Geotecnia Operacional, para acionamento do sistema de alerta de emergência. A sirene será o método utilizado como instrumento de comunicação e orientação aos trabalhadores, moradores e público flutuante presente na ZAS e a comunidade São José do Jassém¹⁰ (ZSS), servindo para transmitir a mensagem no processo de evacuação preventiva em toda a ZAS. Este acionamento é realizado pelo Centro de Monitoramento Geotécnico, com objetivo de**

¹⁰ A pedido da COMPDEC de Alvorada de Minas, os elementos de autoproteção foram estendidos à essa comunidade. Destaca-se, ainda, que as edificações sensíveis estão situadas na ZSS, de modo que a efetividade das ações relacionadas à salvaguarda de pessoas na ZAS permanece garantida.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 18/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

salvaguardar as vidas. Essa ação será coordenada pela Gerência de Saúde em conjunto com a Defesas Cíveis Municipais, Coordenador do Comitê Diretivo e Grupo de Segurança e Infraestrutura.

Concomitantemente às ações de controle da anomalia, o Coordenador do PAEBM deverá acionar o fluxo de notificação interna, incluindo o Diretor Presidente/ Diretor de Operações que comunicará o Comitê Diretivo.

A Gerência de Relações Institucionais, Governamentais e Segurança Empresarial comunicará as concessionárias responsáveis por abastecimento de água e energia, SEDEC, CENAD, CEDEC/MG e DER-MG, PRE, CBMMG e PMMG sobre o acionamento do Nível de Emergência 2. Adicionalmente, esta também fará a comunicação para as COMPDECs e prefeituras da ZAS e ZSS. Já a Gerência de Licenciamento será responsável por realizar a comunicação com órgãos ambientais e a Gerência de Geotecnia Corporativa fará notificação à ANM.

A Gerência de Geotecnia Operacional continuará a realização das Inspeções de Segurança Especial até que em conjunto com o Coordenador do PAEBM seja definido se a emergência foi controlada ou extinta.

Em caso afirmativo, a Gerência de Geotecnia Corporativa elaborará a Declaração de Encerramento da Emergência e Relatório Conclusivo de Encerramento de Emergência e fará o envio do mesmo à ANM via SIGBM. Em paralelo, a Gerência de Relações Institucionais, Governamentais e Segurança Empresarial, Gerência de Meio Ambiente e Gerência de Licenciamento comunicarão o término da Situação de Emergência às instituições.

Caso a resposta seja negativa, o Coordenador do PAEBM e a Gerência de Geotecnia Operacional deverão realizar, de forma conjunta, a reavaliação da classificação do Nível de Alerta ou de Emergência. Na hipótese de reclassificação para NE-3, deverá ser seguido o Fluxo de Notificações correspondente ao NE-3.

NÍVEL DE EMERGÊNCIA 3 (NE-3)

Caso a barragem esteja na iminência de rompimento, o Coordenador do PAEBM classificará a anomalia em conjunto com Geotecnia Operacional e Geotecnia Corporativa e será declarado NE-3. Imediatamente, será autorizado junto com a Gerência de Geotecnia Operacional, o **acionamento do sistema de alerta de emergência (sirene) em toda a ZAS e comunidade de São José do Jassém¹¹ (ZSS)** pelo Centro de Monitoramento Geotécnico. Caso não tenha ocorrido, o Coordenador do PAEBM irá promover/auxiliar a evacuação da ZAS que será coordenada pela Gerência de Saúde. Esta ação será realizada juntamente com a Defesa Civil, CBMMG, PMMG e Comitê Diretivo.

Caso a ruptura da barragem estiver ocorrendo, o Sistema de Alerta e Emergência (SAE) é automaticamente acionado (Sala de Monitoramento Geotécnico) em toda a ZAS e a comunidade de São José do Jassém (ZSS) e, posteriormente, é comunicado ao Coordenador do PAEBM para dar sequência ao fluxo de notificações interna, incluindo o Diretor Presidente/ Diretor de Operações que comunicará o Comitê Diretivo.

¹¹ A pedido da COMPDEC de Alvorada de Minas, os elementos de autoproteção foram estendidos à essa comunidade. Destaca-se, ainda, que as edificações sensíveis estão situadas na ZSS, de modo que a efetividade das ações relacionadas à salvaguarda de pessoas na ZAS permanece garantida.

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 19/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

A Gerência de Relações Institucionais, Governamentais e Segurança Empresarial comunicará as concessionárias responsáveis por abastecimento de água e energia, SEDEC, CENAD, CEDEC/MG, DER-MG PRE, CBMMG e PMMG. Adicionalmente, esta também fará a comunicação para as COMPDECs e prefeituras da ZAS e ZSS. Já a Gerência de Licenciamento será responsável por realizar a comunicação com órgãos ambientais, e, a Gerência de Geotecnia Corporativa fará notificação para ANM.

O Coordenador do PAEBM, por sua vez, acompanhará o andamento das ações de reparo informando diariamente ao Comitê Diretivo o status das ações.

Adicionalmente, caso a Gerência de Geotecnia Operacional defina que a emergência foi controlada ou eliminada, o Coordenador do PAEBM irá informar o término da Situação de Emergência para os agentes internos e a Gerência de Geotecnia Corporativa. Esta, no que lhe compete, comunicará o término da Situação de Emergência para ANM e elaborará a Declaração e Relatório Conclusivo de Encerramento de Emergência, seguido do envio deste à ANM via SIGBM.

Em paralelo, a Gerência de Relações Institucionais, Governamentais e Segurança Empresarial, Gerência de Meio Ambiente e Gerência de Licenciamento comunicarão o término da Situação de Emergência às instituições.

Caso se entenda que a situação de emergência não tenha sido extinta, o Coordenador do PAEBM realizará a reavaliação das medidas de reparo.

Para descrição sintética das principais **SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA**, por Nível de Emergência, associadas aos modos de falha possíveis, consulte a **Tabela 6**. Salienta-se que outras situações poderão ser identificadas, as quais deverão ser avaliadas e classificadas pela Gerência de Geotecnia Operacional e a Gerência de Operação Usina.

Para a descrição detalhada das **AÇÕES CORRETIVAS** a serem tomadas para cada Situação de Emergência, por Nível de Emergência, consulte as Fichas de Emergência apresentadas no **ANEXO E**.

8 DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS E CORRETIVOS

8.1 Descrição dos Procedimentos Preventivos

Os procedimentos preventivos têm como finalidade garantir a integridade da estrutura e a manutenção do nível aceitável da sua condição de segurança, de modo a evitar situações que ponham em risco a barragem e a área a jusante.

Em linhas gerais, os procedimentos preventivos para garantir a condição de segurança e o funcionamento adequado de todos os componentes da barragem consistem nos itens mencionados a seguir.

Inspeção de Segurança Regular (ISR)

As Inspeções de Segurança Regular são realizadas quinzenalmente pela Gerência de Geotecnia Operacional onde são preenchidas as “Fichas de Inspeção Regular”. Nelas são registradas quaisquer anomalias encontradas durante a inspeção, acompanhadas de um registro fotográfico. No caso de ocorrência de alguma anomalia, a frequência de inspeção é intensificada para acompanhamento e avaliação. As inspeções abrangem todas as estruturas que compõe o sistema da **Barragem de Rejeitos**.

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 20/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

Após a final da inspeção, é preenchido o quadro de Estado de Conservação conforme Resolução da ANM nº 95/2022, sendo o mesmo incluso na ficha de inspeção. Além disso, é preenchido quinzenalmente o Extrato da Inspeção de Segurança Regular da Barragem no SIGBM, compreendendo as informações da inspeção quinzenal realizada.

Adicionalmente, é elaborado o relatório mensal contemplando as condições do monitoramento da barragem no período juntamente com seu histórico e ainda consolidando as ISRs realizadas, com apresentação de plano de ação corretivo para as ocorrências identificadas.

Para atendimento a norma interna da Anglo American, é elaborado o relatório de Revisão Trimestral de Segurança por uma empresa terceirizada, na qual são compiladas todas as informações referentes ao monitoramento da instrumentação (contendo os níveis de controle, as coordenadas de boca e de instalação, as leituras realizadas, as datas das leituras e os registros do último teste de recuperação nos instrumentos), as anomalias identificadas nas inspeções de rotina e os procedimentos operacionais realizados no período. Esses relatórios subsidiam a elaboração do Relatório de Inspeção de Segurança Regular (RISR) e do Plano de Ação que estabelecerá os prazos e responsáveis para a implantação de ações mitigadoras e/ou corretivas. Esse plano é elaborado pela equipe de Segurança de Barragens da Anglo American e/ou em conjunto com empresa terceirizada. O objetivo do Plano de Ações é garantir que todas as ações necessárias à manutenção da segurança da barragem sejam identificadas, executadas e monitoradas.

Inspeção de Segurança Especial (ISE)

As ISEs são realizadas, em caráter excepcional, para avaliar as condições físicas das partes integrantes da barragem sempre que a inspeção regular identificar ao menos uma anomalia que resulte em pontuação máxima no estado de conservação referente à Categoria de Risco (CRI) da barragem.

A ISE é realizada pela equipe da Gerência de Geotecnia Operacional e/ou empresa terceirizada contratada para tal. As ISEs também podem ser realizadas a qualquer tempo, quando exigidas pela ANM ou pelo próprio EoR seguindo rigorosamente o roteiro mencionado na Resolução da ANM nº 95/2022, e as informações são registradas na Ficha de Inspeção Especial, conforme modelo presente no **ANEXO F**.

Monitoramento da Instrumentação

A função da instrumentação é fornecer aos responsáveis pela barragem parâmetros de comparação, além de mecanismos para avaliar o desempenho da estrutura. A **Barragem de Rejeitos** conta com diversos instrumentos conforme apontados na **Tabela 3**.

Todos os instrumentos existentes na barragem atualmente encontram-se automatizados. Os dados dos instrumentos são captados automaticamente e também é feito um *crosscheck* das leituras, permitindo a detecção de eventuais defeitos/desvios. Adicionalmente ao monitoramento automatizado, são realizadas trimestralmente leituras manuais destes instrumentos. Os sistemas de controle e monitoramento podem ser acessados local e remotamente, incluindo dados de inspeção, instrumentação, imagens e vídeos. Além disso, os sistemas possuem função para detecção automática de “anomalias” a partir de árvore de falhas inserida pela equipe de Geotecnia, conectada aos níveis de resposta do Plano de Segurança de Barragens (PSB).

A equipe de monitoramento utiliza a plataforma GeolInspector, que é um sistema utilizado para gerenciamento de monitoramento, controle de inspeções e anomalias, ações de controle, dentre outras. É utilizado também o *Slope Health Monitoring System* (SHMS), plataforma que reúne as informações captadas no GeolInspector e faz cruzamentos de dados e relatórios, consolidando as informações obtidas. O SHMS engloba todos os dados de monitoramento, permitindo geração de gráficos e seções de forma automática, incluindo análise de estabilidade preliminares.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 21/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

Manutenção

Os serviços de manutenção são acionados a partir de observações constatadas nas ISRs, durante a operação e/ou em auditorias realizadas por empresas contratadas. A manutenção é programada e realizada de modo a evitar o surgimento de uma possível anomalia ou a sua progressão, evitando comprometer a operação e segurança da estrutura.

Topobatimetria

A atividade de topobatimetria no reservatório da **Barragem de Rejeitos** é realizada trimestralmente. Essa técnica permite avaliar a ocupação do reservatório por rejeitos, estimar o volume armazenado de água e o volume disponível para o trânsito de cheias, essencial para garantir a segurança hídrica da estrutura.

Inspeção de Segurança Trimestral

Essa inspeção é realizada trimestralmente por empresa especializada externa, que vistoria a barragem e avalia as informações disponibilizadas sobre sua segurança e, caso necessário, indica ações para melhoria do funcionamento da estrutura.

Auditoria de Segurança Anual

A auditoria é realizada anualmente por empresa especializada externa, que através da inspeção, avaliação dos dados da instrumentação e das demais informações disponíveis da estrutura, verifica e atesta as condições de segurança e reporta os resultados aos órgãos ambientais licenciadores.

8.2 Descrição dos Procedimentos Corretivos

Os procedimentos corretivos devem ser executados caso ocorram problemas de desempenho que possam afetar a segurança da barragem, ou seja, quando detectada alguma anomalia que caracterize uma Situação de Emergência na barragem. Essas ações possuem prioridade de atendimento pela equipe de operação.

A **Tabela 6** apresenta a relação das Situações de Alerta e Emergência com respectivos Níveis de Alerta e Emergência e as Fichas de Emergência com as ações corretivas a serem tomadas para cada situação (**ANEXO G**).

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 22/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

Tabela 6: Relação das Situações de Emergência com respectivos Níveis Alerta e Emergência e Fichas de Emergência.

Nível de Alerta/ Nível de Emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ficha de Emergência
NÍVEL DE ALERTA	- For detectado anomalia com pontuação 06 na mesma coluna do Quadro 3 - Matriz de Classificação For detectada anomalia Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação) do Anexo IV da Resolução ANM nº 95/2022 em 02 EIR seguidos; ou - For detectada anomalia que não implique em risco imediato à segurança, mas que deve ser controlada e monitorada; ou - A DCO do PAEBM não for enviada, conforme os prazos previstos no Inciso II do Artigo 45º da Resolução ANM nº 95/2022; ou - A DCO for enviada concluindo pela não conformidade e operacionalidade do PAEBM da barragem; ou - A barragem for classificada como risco inaceitável no PGRBM; ou - O sistema extravasor não estiver dimensionado de acordo com o TR estabelecido no Artigo 24º da Resolução ANM nº 95/2022, exceto quando estiver em adequação, conforme Parágrafo 6º do Artigo 24º da resolução supracitada; ou - A critério da ANM.	Não há Ficha de Emergência para o Nível de Alerta.
NÍVEL DE EMERGÊNCIA 1	CLASSIFICAÇÃO CATEGORIA DE RISCO: Barragem estiver classificada como Categoria de Risco Alta. EROSÃO INTERNA (PIPING): - Surgências de água; - Carreamento de partículas; - Variação das poropressões (leitura dos piezômetros); - Recalques, abatimentos e subsidências; - Surgimento de trincas e/ou erosões; e - Mau funcionamento do sistema de drenagem superficial. Estado de conservação: - Detecção de anomalia com pontuação 10 no item “Percolação” da Tabela de Estado de Conservação da Resolução apresentada no quadro 3 do Anexo IV da Resolução ANM nº 95/2022: “Surgência nas áreas de jusante com carreamento de material ou com vazão crescente ou infiltração do material contido, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura”. - Detecção de anomalia com pontuação 06 no item “Percolação” da Tabela de Estado de Conservação da Resolução apresentada no quadro 3 do Anexo IV da Resolução ANM nº 95/2022 em 04 Extratos de Inspeção Regular seguidos: “Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes ou ombreiras sem implantação das medidas corretivas necessárias”. INSTABILIZAÇÃO: - Recalque diferencial do maciço ou ruptura de taludes; - Surgimento de trincas e/ou erosões; - Subsidência(s); - Visualização de superfície crítica de ruptura; - Leitura de piezômetros; - Saturação do maciço; e - Mau funcionamento do sistema de drenagem superficial. Estado de conservação: - Detecção de anomalia que resulte em pontuação 10 no item “Deformações e Recalques” da Tabela de Estado de Conservação da Resolução apresentada no quadro 3 do Anexo IV da Resolução ANM nº 95/2022:” Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura” - Detecção de anomalia com pontuação 06 no item “Deformações e Recalques” da Tabela de Estado de Conservação da Resolução apresentada no quadro 3 do Anexo IV da Resolução ANM nº 95/2022 em 04 Extratos de Inspeção Regular seguidos:” Existência de trincas e abatimentos sem implantação das medidas corretivas necessárias”. - Detecção de anomalia que resulte em pontuação 10 no item “Deterioração dos Taludes / Paramentos” da Tabela de Estado de Conservação da Resolução apresentada no quadro 3 do Anexo IV da Resolução ANM nº 95/2022:” Depressões acentuadas nos taludes, escorregamentos, sulcos profundos de erosão, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura” - Detecção de anomalia com pontuação 06 no item “Deterioração dos Taludes / Paramentos” da Tabela de Estado de Conservação da Resolução apresentada no quadro 3 do Anexo IV da Resolução ANM nº 95/2022 em 04 Extratos de Inspeção Regular seguidos:” Erosões superficiais, ferragem exposta, presença de vegetação arbórea, sem implantação das medidas corretivas necessárias”. Análise de estabilidade No caso de em uma das seções transversais monitoradas por instrumentos (PZ's ou INA's) o conjunto de instrumentos instalados em cotas distintas em cada seção apresentar fator de segurança de: - Para Condição Drenada: $1,30 \leq FS < 1,50$; - Para Condição não Drenada de pico: $1,20 \leq FS < 1,30$; e - Para Condição não Drenada de pico quando os materiais forem sujeitos à mobilização por resistência não drenada: $1,20 \leq FS < 1,50$.	Ficha de Emergência 1 (<i>Piping</i>) Ficha de Emergência 4 (Instabilização – Deformação e recalque) Ficha de Emergência 7 (Instabilização - Deterioração dos taludes/paramentos) Ficha de Emergência 10 (Instabilização - Análise de Estabilidade)

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I	Nº AA: -		FOLHA 23/69
	Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J		REV. 11

Nível de Alerta/ Nível de Emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ficha de Emergência
NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2	<u>EROSÃO INTERNA (PIPING):</u> Surgimento de um fluxo concentrado na saída do sistema de drenagem interna ou em região sem proteção de filtros ou em implantação, com vazão elevada. Estado de conservação: Quando o resultado das ações adotadas na anomalia for classificado como "não controlado", de acordo com a definição do Parágrafo 1º do Artigo 31º da Resolução ANM nº 95/2022, ou seja, anomalia não foi controlada e tampouco extinta, necessitando de novas ISE e de novas intervenções a fim de eliminá-la. <u>INSTABILIZAÇÃO:</u> Estado de conservação: Quando o resultado das ações adotadas na anomalia for classificado como "não controlado", de acordo com a definição do Parágrafo 1º do Artigo 31º da Resolução ANM nº 95/2022, ou seja, anomalia não foi controlada e tampouco extinta, necessitando de novas ISE e de novas intervenções a fim de eliminá-la. Análise de estabilidade As ações adotadas no NE-1 não foram efetivas e, portanto, a anomalia não foi extinta ou controlada. No caso de em uma das seções transversais monitoradas por instrumentos (PZ's ou INA's) o conjunto de instrumentos instalados em cotas distintas em cada seção apresentar fator de segurança de: - Para Condição Drenada: $1,10 \leq FS < 1,30$; e - Para Condição não Drenada de pico: $1,00 \leq FS < 1,20$.	Ficha de Emergência 2 (<i>Piping</i>) Ficha de Emergência 5 (Instabilização - Deformações e recalques) Ficha de Emergência 8 (Instabilização - Deterioração dos taludes/paramentos) Ficha de Emergência 11 (Instabilização - Análise de Estabilidade)
NÍVEL DE EMERGÊNCIA 3	A ruptura é iminente ou está ocorrendo. <u>EROSÃO INTERNA (PIPING):</u> Percolação não controlada do maciço com carreamento de grande volume de sólido e aumento acelerado de vazão, levando a desestabilização do maciço. <u>INSTABILIZAÇÃO:</u> Instabilização em evolução e desenvolvimento da brecha de ruptura. No caso de em uma das seções transversais monitoradas por instrumentos (PZ's ou INA's) o conjunto de instrumentos instalados em cotas distintas em cada seção apresentar fator de segurança de: - Para Condição Drenada: $FS < 1,10$; e - Para Condição não Drenada de pico: $FS < 1,00$.	Ficha de Emergência 3 (<i>Piping</i>) Ficha de Emergência 6 (Instabilização - Deformações e recalques) Ficha de Emergência 9 (Instabilização - Deterioração dos taludes/paramentos) Ficha de Emergência 12 (Instabilização - Análise de Estabilidade)

NOTA: foram indicados apenas os modos de falha apontados como críveis no relatório Estudo de Ruptura Hipotética (Dam Break) da Barragem de Rejeitos, elaborado pela GWS Engenharia através do Relatório Técnico “AA-156-RL-01150” datado em 10/03/2026, em revisão 08 (GWS ENGENHARIA, 2026).

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 24/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

9 RESPONSABILIDADES E ATRIBUIÇÕES DOS ENVOLVIDOS E FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÕES

9.1 Responsabilidades e atribuições dos envolvidos

Os agentes atuantes no PAEBM estão divididas em dois níveis:

- **Interno:** atuação é exercida por funcionários da Anglo American que têm como responsabilidades: a detecção, avaliação e classificação da emergência, bem como a tomada de decisão, a execução das ações corretivas, o alerta à população da Zona de Autossalvamento e a notificação/comunicação aos agentes externos; e
- **Externo:** atuação dos agentes externos (autoridades e órgãos públicos) que têm como responsabilidade formal atuar durante a ocorrência de situações de emergência nos municípios, por meio da ação coordenada entre estes nas diferentes esferas (municipal, estadual e/ou federal).

A **Tabela 7** apresenta a descrição das responsabilidades perante uma emergência dos integrantes da Equipe de Emergência da Anglo American. A ciência expressa do Coordenador do PAEBM e do seu substituto é apresentada através da carta de designação no **ANEXO G**.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 25/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

Tabela 7: Responsabilidades da Equipe de Emergência.

FUNÇÃO	RESPONSABILIDADES
Empreendedor	• Providenciar a elaboração do PAEBM, incluindo o estudo e o mapa de inundação; • Disponibilizar informações, de ordem técnica, para a Defesa Civil, para as prefeituras e para as demais instituições indicadas pelo governo municipal, quando solicitado formalmente; • Promover treinamentos internos, no máximo a cada 06 meses, e manter os respectivos registros das atividades; • Realizar, juntamente com os órgãos locais de proteção e defesa civil, exercício prático de simulação de Situação de Emergência com a população da área potencialmente afetada por eventual ruptura da barragem e, caso solicitado formalmente pela Defesa Civil, apoiar e participar de simulados de Situações de Emergência na ZSS, devendo manter registros destas atividades no Volume V do PSB; • Designar formalmente o Coordenador do PAEBM e seu substituto; • Possuir equipe de segurança da barragem capaz de detectar, avaliar e classificar as Situações de Emergência em potencial, de acordo com os níveis de alerta e emergência, descritos no Artigo 41º da Resolução ANM nº 95/2022, alterada pela Resolução ANM nº130/2023; • Declarar Situação de Emergência e executar as ações descritas no PAEBM; • Executar as ações previstas no fluxograma de notificação; • Acionar o Comitê Diretivo em caso de emergência na barragem; • Notificar a Defesa Civil estadual, municipal e nacional, as prefeituras envolvidas, os órgãos ambientais competentes e a ANM em caso de Situação de Emergência; • Emitir e enviar, via SIGBM, a Declaração de Encerramento de Emergência (DEE), de acordo com o modelo do estabelecido no citado sistema, em até 05 dias após o encerramento da citada emergência; • Providenciar a elaboração do Relatório de Causas e Consequências do Acidente (RCCA), conforme Artigo 43º da Resolução ANM nº 95/2022, com a ciência do responsável legal da barragem, dos organismos de defesa civil e das prefeituras envolvidas; • Fornecer aos órgãos de defesa civil municipais os elementos necessários para a elaboração dos Planos de Contingência em toda a extensão do mapa de inundação; • Prestar apoio técnico aos municípios potencialmente impactados nas ações de elaboração e desenvolvimento dos Planos de Contingência Municipais, realização de simulados e audiências públicas; • Estabelecer, em conjunto com a Defesa Civil, estratégias de alerta, comunicação e orientação à população potencialmente afetada na ZAS, sobre procedimentos a serem adotados nas Situações de Emergência auxiliando na elaboração e implementação do plano de ações na citada zona; • Alertar a população potencialmente afetada na ZAS, caso se declare Nível de Emergência 3, sem prejuízo das demais ações previstas no PAEBM e das ações das autoridades públicas competentes; • Ter pleno conhecimento do conteúdo do PAEBM, nomeadamente do fluxo de notificações; • Assegurar a divulgação do PAEBM e o seu conhecimento por parte de todos os entes envolvidos; • Orientar, acompanhar e dar suporte no desenvolvimento dos procedimentos operacionais do PAEBM; • Avaliar, em conjunto com a equipe técnica de segurança de barragem, a gravidade da Situação de Emergência identificada; • Acompanhar o andamento das ações realizadas, frente à Situação de Emergência e verificar se os procedimentos necessários foram seguidos; • Executar as notificações previstas no fluxograma de notificações; • Para as barragens de mineração com DPA médio, quando o item "existência de população a jusante" atingir 10 pontos no quadro de Dano Potencial Associado constante do Anexo IV da Resolução ANM nº 95/2022, ou DPA alto, instalar, nas comunidades inseridas na ZAS, sistema sonoro ou outra solução tecnológica de maior eficácia, com redundância, visando alertar a ZAS, tendo como base o item 5.3 do "Caderno de Orientações para Apoio à Elaboração de Planos de Contingência Municipais para Barragens", instituído pela Portaria nº 187, de 26 de outubro de 2016, da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, do Ministério da Integração Nacional, ou documento legal que venha a sucedê-lo; • Prover os recursos necessários à garantia de segurança da barragem e, em caso de acidente ou desastre, à reparação dos danos à vida humana, ao meio ambiente e aos patrimônios público e privado, até o de cadastramento da estrutura; e • Notificar imediatamente à ANM, à autoridade licenciadora do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e ao órgão de proteção e defesa civil qualquer alteração das condições de segurança da barragem que possa implicar acidente ou desastre.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 26/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

FUNÇÃO	RESPONSABILIDADES
Coordenador do PAEBM	• Deve ser o profissional, designado pelo Empreendedor da barragem, com autonomia e autoridade para mobilização de equipamentos, materiais e mão de obra a serem utilizados nas ações corretivas e/ou emergenciais, devendo estar treinado e capacitado para o desempenho da função, e estar disponível para atuar prontamente nas Situações de Emergência da barragem; • Auxiliar o Empreendedor quando solicitado pelo mesmo; • Classificar a anomalia em conjunto com o Geotecnia Operacional e Geotecnia Corporativa e declarar a Situação de Alerta ou Emergência; • Autorizar, junto a Gerência de Geotecnia Operacional, o acionamento do sistema de alerta de emergência. Será utilizado a sirene como instrumento de comunicação e orientação aos trabalhadores, moradores e público flutuante presente na ZAS e da comunidade São José do Jassém (ZSS), servindo para transmitir a mensagem no processo de evacuação preventiva em toda a ZAS. Este acionamento será realizado pelo Centro de Monitoramento Geotécnico, em NE-2; • Autorizar, junto com a Gerência de Geotecnia Operacional, o acionamento do sistema de alerta de emergência (sirene) em toda a ZAS pelo Centro de Monitoramento Geotécnico no NE-3; • Promover evacuação preventiva na área da barragem (ZAS interna) no NE-2; • Promover/auxiliar a evacuação preventiva na ZAS e da comunidade São José do Jassém (ZSS), em conjunto com a Defesa Civil Municipal, Coordenador do Comitê Diretivo e Grupo de Segurança e Infraestrutura em NE-2; • Promover/ auxiliar a evacuação no NE-3 da ZAS juntamente com a Defesa Civil, CBMMG, PMMG e Comitê Diretivo, caso não tenha ocorrido; • Acompanhar andamento das ações de reparo informando diariamente ao Comitê Diretivo o status das ações; • Acionar a Gerência de Geotecnia Operacional para que as ações corretivas sejam providenciadas; • Comunicar as Situação de Alerta para o Diretor Presidente/ Diretor de Operações, Gerência de Operação de Mina, Gerência de Relacionamento e Engajamento, Gerência de Infraestrutura e Gerência de Geotecnia Operacional; • Comunicar a Situação de Emergência (NE-1, NE-2 e NE-3) para o Diretor Presidente/ Diretor de Operações, Gerência de Relações Institucionais, Governamentais e Segurança Empresarial, Gerência de Operação de Mina, Gerência de Infraestrutura, Gerência de Relacionamento e Engajamento, Gerência de Recursos Humanos, Gerência de Meio Ambiente, Gerência de Licenciamento, Gerência de Saúde e Gerência de Geotecnia Corporativa; • Realizar reavaliação de Classificação de Nível de Alerta ou Emergência juntamente com a Gerência de Geotecnia Operacional, caso a Situação de Alerta ou Emergência não foi extinta; e • Informar o término da Situação de Alerta ou Emergência para os agentes internos.
Diretor Presidente / Diretor de Operações	• Prontidão a partir do Nível de Alerta; e • Acionar o Comitê Diretivo a partir do NE-1.
Comitê Diretivo	• Mobilizar os agentes internos para NE-1, NE-2 e NE-3; • Reunir com a Defesa Civil Municipal e Coordenador do PAEBM para orientação quanto à evacuação preventiva da ZAS e da Comunidade São José do Jassém (ZSS) em NE-2; e • Apoiar a Defesa Civil, PMMG, CBMMG e Coordenador do PAEBM na evacuação da ZAS para NE-3, caso não tenha ocorrido.
Gerência de Geotecnia Operacional	• Classificar a anomalia em conjunto com o Coordenador do PAEBM e Geotecnia Corporativa; • Declarar em conjunto com o Coordenador do PAEBM e Geotecnia Corporativa o Nível de Alerta, NE-1, NE-2 ou NE-3; • Autorizar, junto ao Coordenador do PAEBM, o acionamento do sistema de alerta de emergência. Será utilizado a sirene como instrumento de comunicação e orientação aos trabalhadores, moradores e público flutuante presente na ZAS e da comunidade São José do Jassém (ZSS), servindo para transmitir a mensagem no processo de evacuação preventiva em toda a ZAS. Este acionamento será realizado pelo Centro de Monitoramento Geotécnico, em NE-2; • Autorizar, junto ao Coordenador do PAEBM, o acionamento do sistema de alerta de emergência (sirene) em toda a ZAS pelo Centro de Monitoramento Geotécnico no NE-3; • Executar monitoramento e inspeções de rotina; • Acionar a Geotecnia Corporativa e Coordenador do PAEBM, se alguma anomalia for detectada; • Executar as ações corretivas relativas à Situação de Alerta ou Emergência; • Realizar a Inspeção de Segurança Especial em NE-1, NE-2 ou NE-3; e • Enviar para ANM via SIGBM o Relatório de Inspeção Especial em NE-1, NE-2 ou NE-3.
Gerência de Operação Usina	• Executar monitoramento e inspeções de rotina; e • Acionar, junto à Geotecnia Operacional, a Geotecnia Corporativa e Coordenador do PAEBM, se alguma anomalia for detectada.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 27/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

FUNÇÃO	RESPONSABILIDADES
Gerência de Operação de Mina	- Auxiliar em conjunto com a Gerência de Infraestrutura, a Geotecnia Operacional na execução das ações corretivas em Nível de Alerta; e - Se necessário, em conjunto com a Gerência de Infraestrutura, acionar colaboradores e/ou máquinas em níveis em Nível de Alerta.
Gerência de Infraestrutura	- Auxiliar em conjunto com a Gerência de Operação de Mina, a Geotecnia Operacional na execução das ações corretivas em Nível de Alerta; - Auxiliar em conjunto com a Gerência de Operação de Usina, a Geotecnia Operacional na execução das ações corretivas em níveis: NE-1, NE-2 e NE-3; e - Se necessário, em conjunto com a Gerência de Operação de Usina, acionar colaboradores e/ou máquinas em níveis: NE-1, NE-2 e NE-3.
Gerência de Geotecnia Corporativa	- Classificar a anomalia em conjunto com o Coordenador do PAEBM e Geotecnia Operacional; - Declarar em conjunto com o Coordenador do PAEBM e Geotecnia Operacional o Nível de Alerta, NE-1, NE-2 ou NE-3; - Acionar projetista e EoR; - Caso necessário, analisar a Situação de Emergência e orientar as ações corretivas; - Comunicar o início da Situação de Emergência para ANM para NE-1, NE-2 e NE-3; - Informar o término da Situação de Emergência para ANM para NE-1, NE-2 e NE-3; e - Elaborar a Declaração e Relatório Conclusivo de Encerramento de Emergência e enviar a ANM via SIGBM.
Gerência de Relações Institucionais, Governamentais e Segurança Empresarial	- Comunicar o início da Situação de Emergência para COPASA de Conceição de Mato Dentro, Dom Joaquim, Ferros e Alvorada de Minas para NE-1, NE-2 e NE-3; - Comunicar o início da Situação de Emergência para o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Carmésia para NE-1, NE-2 e NE-3; - Comunicar o início da Situação de Emergência para CEMIG de Conceição de Mato Dentro, Dom Joaquim, Ferros, Alvorada e Minas e Carmésia para NE-1, NE-2 e NE-3; - Comunicar o início da Situação de Emergência para SEDEC, CENAD, CEDEC-MG e DER para NE-1, NE-2 e NE-3; - Comunicar o início da Situação de Emergência para as prefeituras de Conceição do Mato Dentro, Dom Joaquim, Carmésia, Ferros e Alvorada de Minas referente aos níveis: NE-1, NE-2 e NE-3; - Comunicar o início da Situação de Emergência para as COMPDECs de Conceição do Mato Dentro, Dom Joaquim, Carmésia, Ferros e Alvorada de Minas referente aos níveis: NE-1, NE-2 e NE-3; - Comunicar o término da Situação de Emergência para COPASA de Conceição de Mato Dentro, Dom Joaquim, Ferros e Alvorada de Minas para NE-1, NE-2 e NE-3 - Comunicar o término da Situação de Emergência para SAAE de Carmésia para NE-1, NE-2 e NE-3. - Comunicar o término da Situação de Emergência para CEMIG de Conceição de Mato Dentro, Dom Joaquim, Ferros, Alvorada e Minas e Carmésia para NE-1, NE-2 e NE-3; - Comunicar o término da Situação de Emergência para SEDEC, CENAD, CEDEC-MG e DER para NE-1, NE-2 e NE-3. - Comunicar o término da Situação de Emergência para Prefeitura de Conceição do Mato Dentro, Dom Joaquim, Carmésia, Ferros e Alvorada de Minas para NE-1, NE-2 e NE-3 - Comunicar o término da Situação de Emergência para as COMPDECs de Conceição do Mato Dentro, Dom Joaquim, Carmésia, Ferros e Alvorada de Minas para os níveis: NE-1, NE-2 e NE-3; - Controlar o acesso e a movimentação de pessoas e equipamentos na área da ocorrência e gerar lista de conferência do público interno; - Comunicar o início da Situação de Emergência para a PRE, CBMMG e PMMG; - Restringir o trânsito na MG-010 e nas vias vicinais na área da mancha de inundação, até que a PRE assuma o controle das operações para NE-2 e NE-3; - Apoiar no plano de evacuação preventiva da população da ZAS e da Comunidade São José de Jassém (ZSS) para NE-2; - Apoiar na evacuação da população da ZAS e da Comunidade São José de Jassém (ZSS) para NE-3, caso não tenha ocorrido; - Comunicar o término da Situação de Emergência para PRE, CBMMG e PMMG para NE-1, NE-2 e NE-3.
Gerência de Relacionamento e Engajamento	Executar plano de hospedagem da população da ZAS e da Comunidade São José de Jassém (ZSS) para NE-2 e NE-3.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 28/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

FUNÇÃO	RESPONSABILIDADES
Gerência de Recursos Humanos	• Triagem e acolhimento aos atingidos em caso de NE-2 e NE-3; • Disponibilizar atendimento psicológico para os atingidos em caso de NE-2 e NE-3; • Promover ações de saúde mental e física para as pessoas impactadas (central de atendimento) em casos de NE-2 e NE-3; e • Apoio ao plano de hospedagem da população da ZAS e da Comunidade São José de Jassém (ZSS) para NE-2 e NE-3.
Gerência de Meio Ambiente	• Executar as ações definidas nas Seções II (Capítulo 2), III, IV e V do PAEBM.
Gerência de Licenciamento	• Comunicar o início da emergência para FEAM, Núcleo de Emergência Ambiental (NEA), Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), IEPHA, Instituto Estadual de Floresta (IEF) e IMA para NE-1, NE-2 e NE-3; • Comunicar o término da Situação de Emergência para FEAM, NEA, SEMAD, IBAMA, IGAM, IEPHA, IEF e IMA para NE-1, NE-2 e NE-3.
Gerência de Saúde	• Manter-se de prontidão às ações de resposta à emergência a partir do NE-1; • Coordenar a evacuação preventiva da população da ZAS para NE-2; e • Coordenar a evacuação da população da ZAS e da Comunidade São José de Jassém (ZSS) para NE-3, caso não tenha ocorrido.
Gerência de Comunicação	• Divulgar comunicado interno para os funcionários em caso de NE-1, NE-2 e NE-3; e • Preparar posicionamento de imprensa em caso de NE-1, NE-2 e NE-3.
Gerência Jurídica	• Assessorar o Coordenador do PAEBM e o Comitê Diretivo em caso de NE-1, NE-2 e NE-3; e • Centralizar o recebimento e responder as notificações externas e informes de cunho jurídico em caso de NE-1, NE-2 e NE-3.
Centro de Monitoramento Geotécnico	• Visualização da ruptura através de videomonitoramento em ocorrência abrupta de ruptura (NE-3); • Acionar o Coordenador do PAEBM em ocorrência abrupta de ruptura (NE-3); • Acionar o sistema de alerta e alarme (sirene) em ocorrência de uma evolução da anomalia (NE-2 e NE-3); • Confirmar se o acionamento do sistema de alerta (sirene¹²) foi realizado para evacuar as pessoas e trabalhadores internos de forma preventiva em NE-2; e • Confirmar se o acionamento do sistema de alerta primário (sirene) foi realizado de forma automática em ocorrência abrupta de ruptura (NE-3).

As responsabilidades referentes a notificação e a evacuação encontram-se identificadas no Fluxograma de Notificações do Nível de Alerta e Níveis de Emergência, apresentados no Item **9.2**.

9.2 Fluxogramas de Notificações

As, **Figura 3, Figura 4, Figura 5, Figura 6** apresentam os fluxogramas do Nível de Alerta e Níveis de Emergência 1, 2 e 3 respectivamente.

¹²Sirene utilizada como instrumento de comunicação e orientação aos trabalhadores, moradores e público flutuante presente na ZAS, servindo para transmitir a mensagem no processo de evacuação preventiva.

NÍVEL DE ALERTA

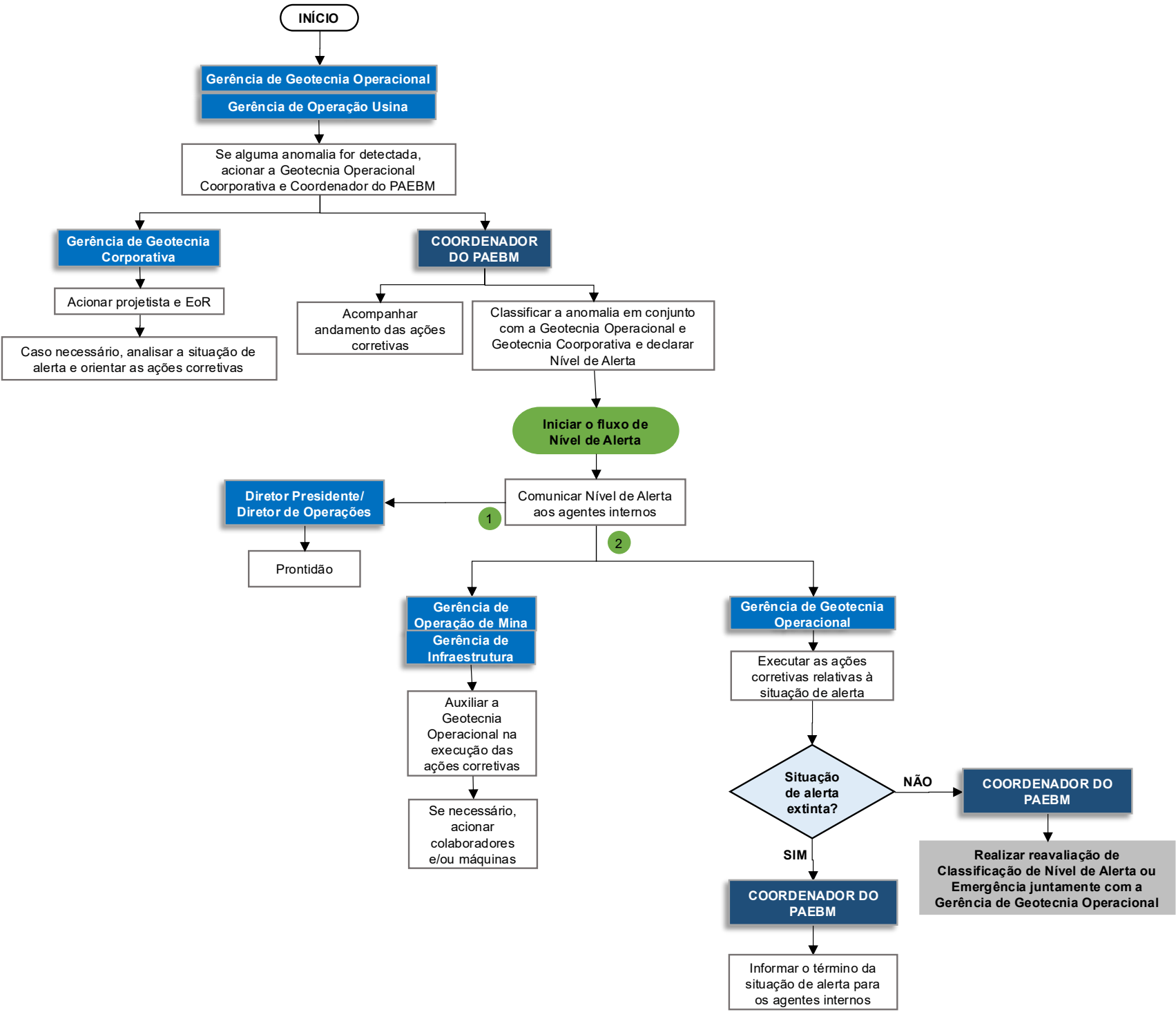


Figura 3: Fluxograma de notificação do Nível de Alerta.

NÍVEL DE EMERGÊNCIA 1 (NE-1)

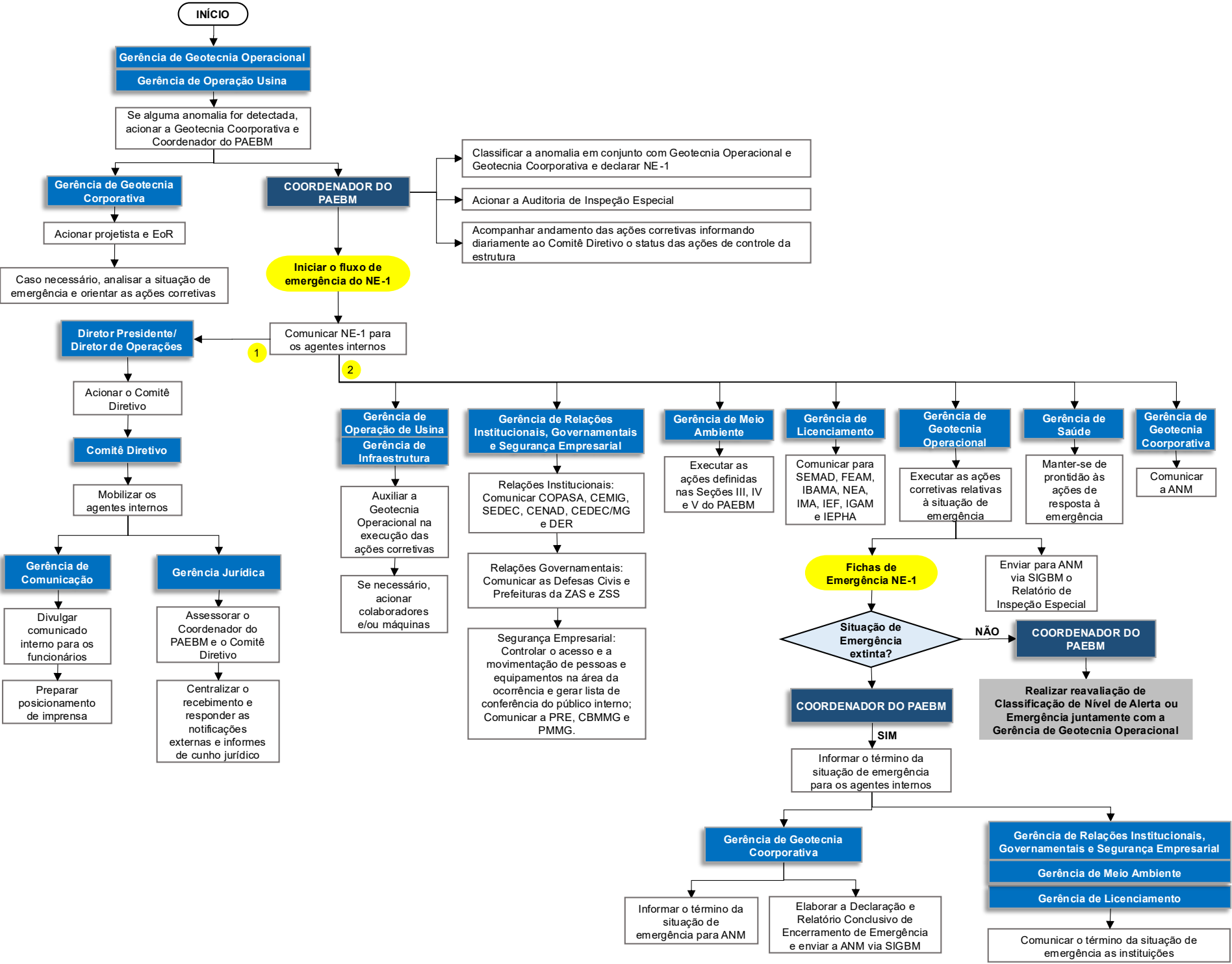


Figura 4: Fluxograma de notificação do Nível de Emergência 1 (NE-1).

NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2 (NE-2)

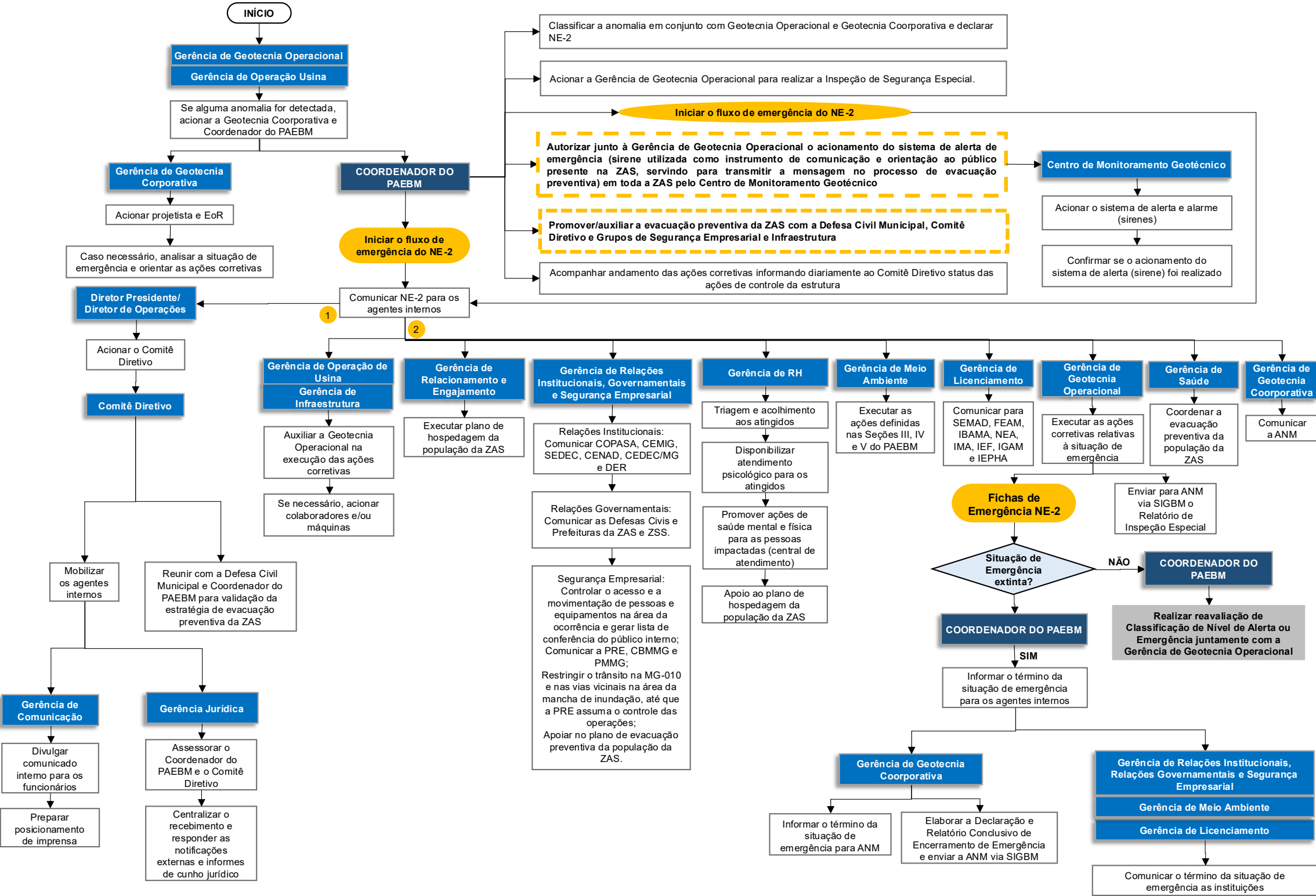


Figura 5: Fluxograma de notificação do Nível de Emergência 2 (NE-2).

NÍVEL DE EMERGÊNCIA 3 (NE-3)

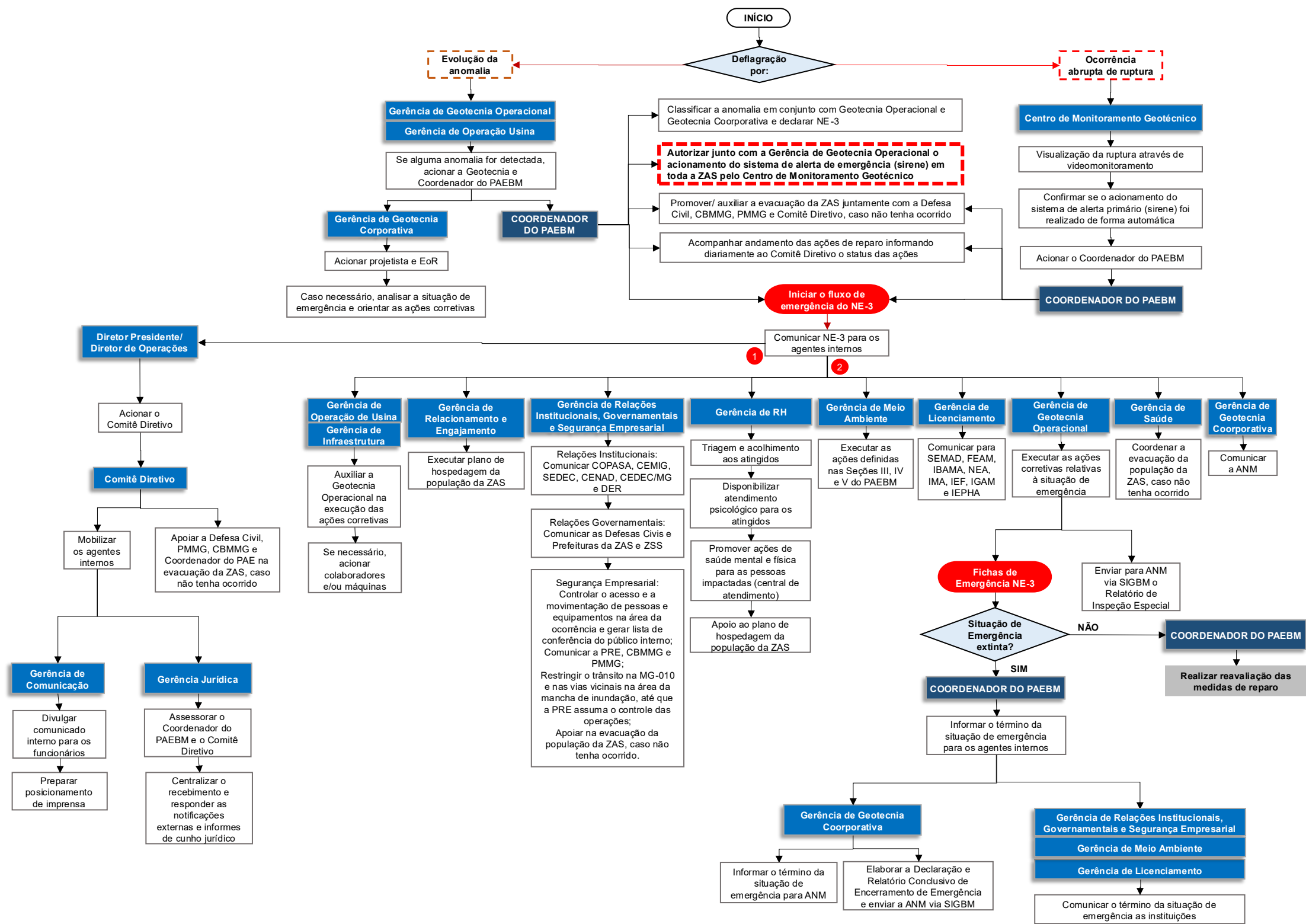


Figura 6: Fluxograma de notificação do Nível de Emergência 3 (NE-3).

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 33/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

10 RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E LOGÍSTICOS DISPONÍVEIS PARA USO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Os recursos materiais e logísticos disponíveis para uso em Situação de Emergência estão descritos na **Tabela 8**. Os recursos estão localizados dentro do Complexo da Mina Serra do Sapo. Destaca-se que os equipamentos disponíveis não são alocados para atendimento à emergência, eles são equipamentos que compõem o quadro operacional da empresa e na declaração da emergência serão revertidos diretamente para controle e mitigação da situação adversa identificada.

Caso sejam necessários outros equipamentos para suporte nas ações mitigadoras ou corretivas, a Anglo American poderá contratar empresas terceirizadas.

Tabela 8: Recursos disponíveis para uso em Situação de Emergência.

Material / equipamento	Responsável	Localização/ forma de obtenção
Ambulância	Gerência de Saúde e Gerência de Relações Institucionais, Governamentais e Segurança Empresarial	SSO
Ônibus	Gerência de Saúde e Gerência de Relações Institucionais, Governamentais e Segurança Empresarial	SSO
Caminhonetes	Gerência de Infraestrutura	Infraestrutura
Caminhões	Gerência de Infraestrutura	Mina/Obras
Cones	Gerência de Relações Institucionais, Governamentais e Segurança Empresarial	Obras
Cavaletes	Gerência de Relações Institucionais, Governamentais e Segurança Empresarial	Armazém/ Obras
Lona	Gerência de Infraestrutura	Obras
Ferramentas	Gerência de Infraestrutura	Obras
Holofotes	Gerência de Infraestrutura	Obras
Trator de Esteira	Gerência de Infraestrutura	Mina
Caminhão Basculante	Gerência de Infraestrutura	Mina
Caminhão Pipa	Gerência de Infraestrutura	Mina
Pá Carregadeira	Gerência de Infraestrutura	Mina
Bomba submersível	Gerência de Infraestrutura	Mina
Equipamentos de terraplenagem	Gerência de Infraestrutura	Mina/ Obras
Combustíveis e lubrificantes	Gerência de Infraestrutura	Armazém/ Obra
Barco	Gerência de Geotecnia Operacional	Geotecnia
Sinalizador noturno	Gerência de Infraestrutura	Armazém
Fita zebrada	Gerência de Relações Institucionais, Governamentais e Segurança Empresarial	Armazém

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 34/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

Material / equipamento	Responsável	Localização/ forma de obtenção
Viaturas de emergência	Gerência de Relações Institucionais, Governamentais e Segurança Empresarial	SSO
Cerquites	Bruno Santos	Obras
Torre de iluminação	Gerência de Infraestrutura	Mina

11 SÍNTESE DO ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (*DAM BREAK*)

Este item apresenta a síntese com as principais informações do Estudo de Ruptura Hipotética (*Dam Break*) da **Barragem de Rejeitos**, elaborado pela GWS Engenharia através do Relatório Técnico “AA-156-RL-01150” datado em 10/03/2026, em revisão 08.

Destaca-se que o estudo supracitado é subsídio para a elaboração do PAEBM e posteriores análise de consequências e impactos a jusante. Além disso, os itens a seguir estão apresentados de forma resumida, logo, para mais detalhes sobre o Estudo de Ruptura Hipotética, consultar o relatório elaborado pela GWS Engenharia.

11.1 Área a jusante

A **Barragem de Rejeitos** foi implantada no eixo do córrego Passa Três, o qual torna-se ribeirão São José na altura da comunidade de Jassém, curso de água que é um dos afluentes pela margem direita do rio do Peixe, o qual é um afluente pela margem esquerda do rio Santo Antônio, sendo essa confluência definida como o ponto final da modelagem hidráulica, distante aproximadamente 102 km do Maciço Principal da **Barragem de Rejeitos**.

No trecho a ser modelado percebe-se a predominância de áreas pouco antropizadas, majoritariamente ocupadas por vegetação esparsa a densa. Contudo, são verificadas pequenas propriedades rurais, bem como comunidades ao longo do talvegue a jusante, sendo as principais interferências a jusante: a rodovia MG-010, a 0,4 km a jusante do Maciço Principal da **Barragem de Rejeitos**, a comunidade de Água Quente, a 5,2 km, a comunidade de Jassém, a 12,2 km, a confluência com o rio do Peixe a 18,8 km, a cidade de Dom Joaquim a 41,4 km a jusante, a comunidade de Santa Rita do Peixe, a 87,0 km, e a confluência com o rio Santo Antônio, a 102,3 km. De maneira esquemática apresenta-se o diagrama unifilar na **Figura 7**, elencando as principais estruturas a jusante do Maciço Principal da **Barragem de Rejeitos** da Anglo American.

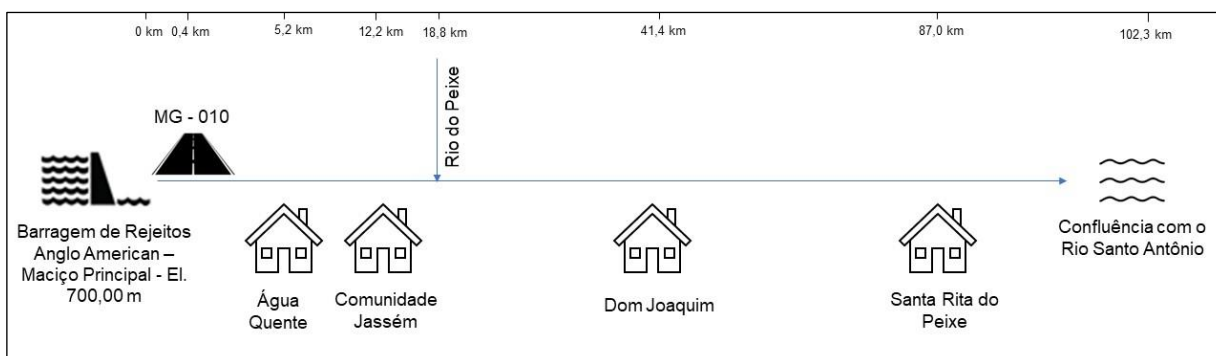


Figura 7: Diagrama unifilar a jusante do Maciço Principal da Barragem de Rejeitos da Anglo American.

Fonte: Estudo de Ruptura Hipotética (*Dam Break*) da Barragem de Rejeitos (GWS Engenharia, 2026).

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 35/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

Em função da presença do **Dique de Sela 6B**, e da possibilidade de uma eventual ruptura nesse local, o fluxo gerado pela onda, inicialmente, teria sua trajetória diferente daquela prevista unicamente para o **Maciço Principal**, sendo, portanto, necessário identificar as principais estruturas a jusante desse dique.

Para o caso da ruptura hipotética do **Dique de Sela 6B**, foram avaliadas rupturas em diferentes direções do maciço. Percebeu-se que a ruptura pela ombreira direita (Direção 1) seria a mais crítica, visto que atingiria um talvegue diferente da ruptura do **Maciço Principal**.

A ruptura do **Dique de Sela 6B** pela ombreira direita resultaria em impactos na MG-010, a qual seria atingida logo nos primeiros 1,1 km, sendo que a onda de ruptura seguiria por um talvegue não natural até encontrar com o córrego Vargem Grande, a jusante do Dique de Contenção de Sedimentos 2, até a confluência com o ribeirão São José, talvegue em comum com o da ruptura pelo **Maciço Principal**. Um resumo das principais estruturas a jusante do **Dique de Sela 6B** (ombreira direita), incluindo marcações de distância encontra-se no diagrama unifilar da **Figura 8**. Percebeu-se, contudo, ao decorrer do presente estudo, que o estudo poderia ter sido interrompido já na confluência com o rio do Peixe.

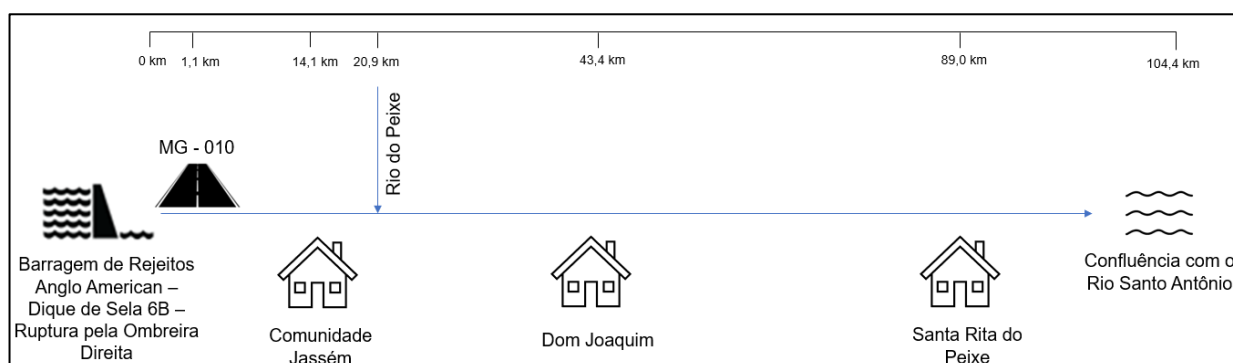


Figura 8: Diagrama unifilar a jusante do Dique de Sela 6B da Barragem de Rejeitos da Anglo American pela ombreira direita.

Fonte: Estudo de Ruptura Hipotética (*Dam Break*) da Barragem de Rejeitos (GWS Engenharia, 2026).

11.2 Modos de falha e mecanismos de ruptura

Dentre todos os modos de falha analisados, entende-se que os modos de falha por erosão interna (*piping*) e a instabilização global são críveis, e poderiam ocasionar a ruptura da **Barragem de Rejeitos**, sendo passível de ocorrer tanto para o **Maciço Principal** quanto para o **Dique de Sela 6B**. Dentre esses modos de falha, e seguindo a orientação da Resolução ANM nº 95/2022, alterada pela Resolução ANM nº 130/2023, tem-se de acordo com o parágrafo 5º do artigo 6º que: “Os modos de ruptura constantes do estudo e do mapa de inundação devem considerar o cenário de maior dano...”, em conjunto com a Anglo American e a H&P, a GWS Engenharia analisados outros fatores que podem impactar no maior dano à população a jusante.

Sabe-se que os modos de falha por colapso tendem a possuir tempos de formação menores, tempos de chegada menores, e vazões de pico do hidrograma de ruptura maiores, contudo, analisar apenas tais características pode não ser representativo do real perigo que a ruptura representa no vale de jusante.

Considerando o modo de falha MP-40 mapeado na Análise de Riscos FMEA (WSP Golder, 2022), tem-se que a instabilização seria induzida por um carregamento estático, o qual é processo não repentino, ocorrendo a partir do acréscimo gradual de carga gerado pela disposição de rejeitos no

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 36/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

reservatório. Sendo assim, para a configuração atual do **Maciço Principal**, um processo abrupto de instabilização clássica, não seria aplicável, havendo um provável acréscimo de cargas gradual, o qual é monitorado a cada passo de disposição, com novas análises de estabilidade.

Nesse sentido, entende-se que o processo de erosão tubular regressiva (*piping*) pode ser mais crível para o **Maciço Principal**, visto que tende a ocorrer em função de carregamentos hidráulicos associados a percolações severas e a obstrução do sistema de drenagem interna, podendo ser de difícil detecção. Além disso, conforme informado pela Anglo American, pelas condições de controle e monitoramento, a ruptura por *piping* seria um cenário mais crítico que a instabilização. **Desta forma, foi selecionado o modo de falha por *piping* para a ruptura hipotética do Maciço Principal da Barragem de Rejeitos.**

Para o caso de ruptura do **Dique de Sela 6B**, devido a sua pequena altura, entende-se que um processo de *piping* poderia ser mais facilmente identificado, e devido à elevada cota de sua fundação em relação ao reservatório, seria menos danoso que uma instabilização, cuja ocorrência, mesmo resultante de um carregamento estático, poderia ser inesperada, e, portanto, seria o modo de falha mais danoso.

11.3 Cenários de Ruptura Hipotética

A definição de cenários para o Estudo de Ruptura Hipotética é uma importante referência para abranger diferentes possibilidades de ruptura, em diferentes condições no vale a jusante. Especialmente para o caso da **Barragem de Rejeitos**, além do **Maciço Principal**, existem outros **Diques de Sela (1 e 6B)**, pelos quais pode haver a mobilização de parte do volume armazenado no reservatório em caso de ruptura.

Comumente são definidas duas condições hidrológicas de ruptura: a primeira delas, conhecida como condição em “Dia Seco”, ou *Fair Weather*, pressupõe níveis de água equivalentes a um dia normal de operação, sem precipitações na bacia de contribuição, e com condições ordinárias de cheia no vale a jusante. Por sua vez, para representar uma condição extrema, utiliza-se a premissa de “Dia Chuvoso”, ou *Rainy Day*, para o qual pressupõe-se um cenário conservador, com a ocorrência de uma precipitação extrema na bacia de contribuição da barragem, e condições extraordinárias no vale a jusante.

Como é esperado que os resultados em termos de Dia Chuvoso sejam mais críticos do que aqueles considerando o Dia Seco, apenas serão detalhadas as rupturas em cenário de Dia Chuvoso. Contudo, em função da implantação dos Diques de Sela, serão avaliadas rupturas não só no **Maciço Principal**, mas também no **Dique de Sela 6B**.

Ressalta-se que, de acordo com o novo Plano de Disposição de Rejeitos (WSP Golder, 2022), verificou-se que a ruptura do Dique de Sela 1 não se aplicaria, em função da cota de ocupação de rejeitos nessa região. Desta forma, esse Estudo de Ruptura Hipotética da **Barragem de Rejeitos** – El. 700,00 m (1º alteamento), irá considerar 2 cenários de ruptura, apresentados na **Tabela 9**.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 37/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

Tabela 9: Cenários de ruptura adotados para o Estudo de Ruptura Hipotética da Barragem de Rejeitos (El. 700,00 m).

Cenário	Local da brecha de ruptura	Ocupação de rejeitos	Chuva de projeto no reservatório	Cheia natural no vale a jusante	Barragens localizadas a Jusante
1	Maciço Principal	Máxima, conforme Cenário 2 do Plano de Disposição de Rejeitos (ano de 2029)	PMP (Precipitação Máxima Provável)	TR = 50 anos	- (*)
2.1	Dique de Sela 6B (Ombreira Direita)				-

(*) A jusante da Barragem de Rejeitos (Maciço Principal) não há outros reservatórios no trecho determinado para as modelagens hidráulicas, até a confluência com o Rio Santo Antônio, a cerca de 102 km de curso de água. No entanto, ao longo do Rio Santo Antônio estão localizadas: a Barragem Santo Antônio e a UHE Porto Estrela; e ao longo do Rio Doce localizam-se: as UHE's Baguari, Aimorés e Mascarenhas.

Fonte: Adaptado do Estudo de Ruptura Hipotética (Dam Break) da Barragem de Rejeitos (GWS Engenharia, 2026).

11.4 Critérios de Parada das Modelagens

No Brasil, ainda não há nenhuma normativa que estabeleça de forma clara e explícita qual o critério de fixação da fronteira de jusante em modelagens de ruptura de barragens. No entanto, o Manual do Empreendedor – Volume IV (ANA e Ministério do Meio Ambiente, 2016), no item 5.2.3 (Extensão de Cálculo) indica: *os critérios mais adequados para a fixação da fronteira de jusante são os que se baseiam nas fronteiras físicas, ou seja, a foz do rio no oceano, a seção de confluência com outro rio de maior dimensão ou um reservatório a jusante.*

Desta forma, o critério de parada para os Estudos de Ruptura Hipotética da **Barragem de Rejeitos** (El. 700,00 m) – Cenário de ruptura pelo **Maciço Principal**, com propagação da onda de ruptura e mapeamento das áreas potencialmente inundáveis, diz respeito ao vale do córrego Passa Três, ribeirão São José e rio do Peixe, até a confluência com o rio Santo Antônio, totalizando aproximadamente 102 km de curso de água.

Para o cenário de ruptura pelo **Dique de Sela 6B**, em função do volume reduzido a ser mobilizado, foram realizadas as modelagens hidráulicas e mapeamento até a confluência com o rio do Peixe. Esses critérios de parada são relativos apenas à avaliação dos impactos de inundação da onda de ruptura da **Barragem de Rejeitos (Maciço Principal e Dique de Sela 6B)**, não sendo válido para o transporte de sedimentos e impactos de qualidade de água (pluma de turbidez), que não constam no escopo do presente estudo.

11.5 Modelagem Hidráulica

Para o desenvolvimento da modelagem hidráulica foram definidos alguns critérios e parâmetros necessários para a configuração do modelo hidráulico. O modelo matemático bidimensional RiverFlow2D foi escolhido para a realização dos cenários de simulação de ruptura hipotética do **Maciço Principal** da **Barragem de Rejeitos** (El. 700,00 m) e para a ruptura do **Dique de Sela 6B** pela ombreira direita.

De maneira geral, por meio do programa QGIS (versão 3.16.0), utiliza-se o *plugin* do RiverFlow2D para a configuração dos formatos vetoriais referentes a modelagem hidráulica. Tais arquivos definem os parâmetros de entrada básicos do modelo, os quais serão percorridos nos itens a seguir.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 38/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

11.5.1 Resultados das Modelagens

11.5.1.1 Avaliação da factibilidade de ruptura pelos Diques de Sela

Foram feitas simulações e avaliações a fim de avaliar se de fato haveria propagação em função da ocorrência da ruptura dos Diques de Sela 1 e 6B. Em um primeiro momento avaliou-se a ruptura do Dique de Sela 1, o qual, apesar de possuir fundação na região da crista, aproximadamente na El. 683,00 m, na região localizada imediatamente a jusante do maciço há um aterro com topo na El. 700,00 m, configurando uma região plana até a estrada de acesso, a qual funciona como um obstáculo físico para a propagação dessa estrutura.

Sendo assim, apenas poderia haver a propagação de um volume que estivesse acima da El. 700,00 m, e apenas se tal parcela fosse considerável o suficiente para não ficar confinada entre o fundo da ocupação próximo ao rejeito (El. 698,50 m) e a cota limite de propagação. Tal situação não seria passível de ocorrer, visto que o volume propagado para a jusante considerando o ângulo de 1,5° a partir do limite topográfico considerado não intercepta a ocupação final dos rejeitos, indicando, portanto, que ele não seria mobilizado.

Adicionalmente, é necessário avaliar se não haveria um volume de água confinado na região acima da El. 700,00 m, ou seja, sem ligação com a porção do extravasor da **Barragem de Rejeitos**. Dessa forma, buscou-se identificar se haveria armazenamento de água indicado pelo Plano de Disposição na região do Dique de Sela 1. A partir do projeto, percebe-se que há uma ligação entre a porção principal do reservatório (mais a leste e na direção do **Maciço Principal**), e a região do Dique de Sela 1 aproximadamente na El. 699,50 m, indicando que de fato não haveria água confinada na região acima da El. 700,00 m.

É necessário verificar para o **Dique de Sela 6B**, se de fato seria possível a propagação para o vale de jusante. Nesse sentido, procedeu-se a verificação das elevações da topografia primitiva imediatamente a jusante do **Dique de Sela 6B**, sendo perceptível conforme apresentado em planta pela **Figura 9** a possibilidade de propagação em três direções diferentes, as quais representam os pontos mais baixos da topografia primitiva.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 39/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11



Figura 9: Croqui das principais direções de fluxo em uma potencial ruptura do Dique de Sela 6B.

Fonte: Estudo de Ruptura Hipotética (Dam Break) da Barragem de Rejeitos (GWS ENGENHARIA, 2026).

Dessa forma, é necessário avaliar se de fato rupturas em cada uma dessas regiões causariam impactos na área de jusante, tendo sido avaliadas as conformações topográficas locais. Nesse sentido, são apresentadas a seguir as conformações topográficas nas direções 1, 2 e 3, representadas respectivamente pela ombreira direita, seção central e ombreira esquerda do **Dique de Sela 6B**.

A região central do maciço do vale a jusante possui elevações máximas superiores até mesmo do que a cota de crista do **Dique de Sela 6B** (El. 700,00 m), e, portanto, a propagação nessa direção não seria possível, estando contida em uma pequena região entre o dique e a topografia de jusante. Contudo, na contramão da análise, percebe-se que tanto na ombreira esquerda, quanto na ombreira direita, há a possibilidade de propagação, havendo empecilhos topográficos aproximadamente nas El. 694,00 m e El. 696,00 m, respectivamente, os quais seriam limitantes para a propagação.

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 40/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

Percebe-se, portanto, que um maior volume potencialmente mobilizável, e um maior gradiente hidráulico localiza-se na Direção 3 de propagação, e, portanto, entre as possíveis direções de fluxo da ruptura essa seria a mais crítica. Entretanto, grande parte do talvegue atingido pela ruptura na Direção 3 já é afetado pela ruptura do Maciço Principal a qual é muito mais crítica que a ruptura do **Dique de Sela 6B**. Dessa forma, apesar da menor criticidade local da ruptura do dique na Direção 1, ela também será considerada para o presente estudo, em função do seu dano se desenvolver em uma distância considerável fora dos limites da envoltória máxima de ruptura do **Maciço Principal**.

Para a elaboração dessa síntese, considerou-se apenas o cenário de ruptura do **Dique de Sela 6B** (ombreira direita), uma vez que, foi determinado pelo Estudo de Ruptura Hipotética como o cenário indicado para elaboração do PAEBM.

11.5.2 Ponto de Parada das Modelagens

Para o caso da ruptura do **Maciço Principal**, foi estabelecido como limite de jusante do modelo a confluência do rio do Peixe com o rio Santo Antônio, configurando o critério físico de parada, devido a confluência com um rio de maior porte. Adicionalmente, foi calculada a vazão logo a jusante da confluência supracitada, considerando a regionalização de vazões da Estação Fluviométrica de Ferros, para a qual obteve-se uma vazão 1.522 m³/s considerando o TR 50 anos, a qual é ligeiramente inferior aos 1.593 m³/s de vazão de pico gerada pelo hidrograma de ruptura da **Barragem de Rejeitos** ainda no rio do Peixe. Dessa forma, entende-se que tal diferença configura-se, também, que o critério de parada hidrológico é atingido, visto que a vazão em decorrência da ruptura é similar à da cheia natural local.

Para o caso do **Dique de Sela 6B**, a definição da fronteira de jusante foi definida, *a priori*, como sendo o mesmo local já previsto para as simulações realizadas anteriormente para o **Maciço Principal**. Contudo, percebeu-se que em função do reduzido volume mobilizado pela ruptura do **Dique de Sela 6B**, especialmente para a ruptura pela ombreira direita, bem como nas diminutas dimensões da brecha, as quais também implicam em reduzidas vazões de pico, optou-se por encerrar as modelagens já na confluência com o rio do Peixe. Tal ponto de parada atende ao critério físico de parada, e ao critério hidrológico independentemente da direção da ruptura tomada nessa estrutura, uma vez que a vazão de ruptura, da ordem de 130 m³/s (para a ruptura pela ombreira direita) é de 246 m³/s (para a ruptura pela ombreira esquerda), ambas inferiores aos 281 m³/s (cheia natural TR 50 anos) obtidos na confluência do ribeirão São José com o rio do Peixe.

11.6 Considerações Finais do Estudo de Inundação

Os principais resultados da propagação da onda de ruptura hipotética da **Barragem de Rejeitos** no vale a jusante são as vazões, profundidades e velocidades e, associados a eles, é obtido o tempo de chegada da frente de onda e o risco hidrodinâmico.

Na ocorrência de uma eventual ruptura da **Barragem de Rejeitos** da Anglo American, a passagem da onda de ruptura a jusante poderia ocasionar diversos danos, tais como:

- Possível perda de vidas humanas e prejuízos socioeconômicos na área a jusante;
- Inundação ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores;
- Impactos e interrupção em acessos locais, como a rodovia estadual MG-010;
- Desabrigar parte da população localizada a jusante;
- Impactos em APP (Área de Preservação Permanente) nas faixas marginais ao leito dos cursos de água;

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 41/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

- Assoreamento dos cursos de água a jusante da barragem (ribeirão São José e rio do Peixe) com deposição de rejeitos no leito do rio a jusante e possível alteração da calha dos rios em alguns trechos;
- Pluma de turbidez e impactos de qualidade de água ao longo dos corpos hídricos considerados, inclusive, em extensão superior ao simulado para a representação das manchas de inundação;
- Comprometimento de estruturas hidráulicas implantadas nos cursos de água a jusante, e fora deles;
- Possíveis problemas relacionados ao abastecimento de água e fornecimento de energia elétrica em algumas regiões;
- Destruição da camada vegetal e do *habitat*, remoção do solo de cobertura, destruição de vida animal, biota aquática, e demais prejuízos à fauna e flora características da região;
- Impactos negativos na produção e na imagem da Anglo American;
- Possíveis dificuldades para obtenção de novas licenças ambientais da Anglo American; e
- Impactos financeiros em decorrência da paralisação do processo produtivo e do recebimento de multas ambientais, dentre outros.

Ressalta-se que as simulações dos Estudos de Ruptura Hipotética da **Barragem de Rejeitos** da Anglo American (El. 700,00 m) não contemplam os impactos relacionados à qualidade da água e a morfologia dos cursos de água como, por exemplo, o transporte de sedimentos e a propagação da pluma de turbidez.

12 DELIMITAÇÃO DA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS) E DA ZONA DE SEGURANÇA SECUNDÁRIA (ZSS)

12.1 Zona de Autossalvamento

De acordo com as Resolução ANM nº 95/2022, a Zona de Autossalvamento é definida como o trecho do vale a jusante da barragem em que se considera que os avisos de alerta à população são de responsabilidade do Empreendedor, por não haver tempo suficiente para uma intervenção das autoridades competentes em Situações de Emergência, devendo-se adotar a maior das seguintes distâncias para a sua delimitação: a distância que corresponda a um tempo de chegada da onda de inundação igual a 30 (trinta) minutos ou 10 km.

Conforme o Estudo de Ruptura Hipotética (*Dam Break*) da **Barragem de Rejeitos**, elaborado pela GWS Engenharia através do Relatório Técnico “AA-156-RL-01150” datado em 10/03/2026, em revisão 08, para o caso da **Barragem de Rejeitos** (El. 700,00 m), considerando que a ruptura pelo **Maciço Principal** é a mais crítica, tem-se a ZAS definida como sendo a região a jusante da **Barragem de Rejeitos** compreendida nos primeiros 10 km do vale de jusante.

Os mapas de inundação apresentando o detalhamento da ZAS foram elaborados pela GWS Engenharia em setembro de 2023 e estão apresentados no **ANEXO H**.

12.2 Zona de Segurança Secundária

De acordo com as Resolução ANM nº 95/2022, a ZSS corresponde ao trecho constante do Mapa de Inundação, não definida como ZAS.

Conforme apresentado no item 11, a extensão da mancha foi definida até a confluência do rio do Peixe com o rio Santo Antônio, no caso da ruptura do **Maciço Principal**, e até a confluência do ribeirão São José com o rio do Peixe, para o caso da ruptura pelo **Dique de Sela 6B**. Dessa forma, o trecho a jusante da **Barragem de Rejeitos** corresponde a aproximadamente 102 km de curso de

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 42/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

água no caso da ruptura do **Maciço Principal** e cerca de 21 km para a ruptura do **Dique de Sela 6B**.

Os mapas de inundação apresentando o detalhamento da ZSS foram elaborados pela GWS Engenharia em setembro de 2023 e estão apresentados no **ANEXO H**.

13 PROCEDIMENTOS DE NOTIFICAÇÃO E SISTEMA DE ALERTA

No presente capítulo é apresentado as estratégias das notificações que são realizados pelos agentes internos que possuem responsabilidades no PAEBM assim como as estratégias utilizadas para comunicar aos agentes externos (prefeituras municipais, órgãos públicos das esferas federal, estadual e municipal e demais entidades envolvidas).

Os agentes internos e externos serão acionados através do contato telefônico, com exceção da ANM que será comunicada via SIGBM, conforme detalhamento apresentado no item seguinte. Destaca-se que a comunicação será de forma objetiva contendo apenas informações necessárias de acordo com a Situação de Alerta ou Emergência. Além disso, em função da dinâmica dessas informações e possibilidade de sofrerem alterações, optou-se por apresentá-las a lista de contatos internos e externos no **ANEXO D**.

Os procedimentos de notificações com os agentes internos, externos e com as comunidades na ZAS e ZSS são apresentados nos itens a seguir.

13.1 Descrição dos procedimentos de notificação com os agentes internos e externos

A forma que a comunicação é realizada com os agentes internos da Anglo American que possuem atuação no PAEBM está apresentada na **Tabela 10**, enquanto a estratégia de acionamento das autoridades e órgãos públicos que deverão ser notificados está apresentada na **Tabela 11**.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 43/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

Tabela 10: Estratégia de notificação dos agentes internos.

Agente interno	Meio de comunicação	Quando	Responsável pela notificação
Coordenador do PAEBM	Contato telefônico	A partir do Nível de Alerta	Gerência de Operação Usina/ Gerência de Geotecnia Operacional
CMG	Contato telefônico	A partir do NE-3	Coordenador do PAEBM
Diretor Presidente/ Diretor de Operações (Empreendedor)	Contato telefônico	A partir do Nível de Alerta	Coordenador do PAEBM
Comitê Diretivo	Contato telefônico	A partir do NE-1	Diretor Presidente/ Diretor de Operações (Empreendedor)
Gerência de Geotecnia Operacional	Contato telefônico	A partir do Nível de Alerta	Coordenador do PAEBM
Gerência de Geotecnia Corporativa	Contato telefônico	A partir do Nível de Alerta	Gerência de Geotecnia Operacional e Gerência de Operação Usina
Gerência de Comunicação	Contato telefônico	A partir do NE-1	Comitê Diretivo
Gerência Jurídica	Contato telefônico	A partir do NE-1	Comitê Diretivo
Gerência de Relações Institucionais, Governamentais e Segurança Empresarial	Contato telefônico	A partir do NE-1	Coordenador do PAEBM
Gerência de Operação de Mina	Contato telefônico	A partir do Nível de Alerta	Coordenador do PAEBM
Gerência de Infraestrutura	Contato telefônico	A partir do Nível de Alerta	Coordenador do PAEBM
Gerência de Relacionamento e Engajamento	Contato telefônico	A partir do NE-2	Coordenador do PAEBM
Gerência de RH	Contato telefônico	A partir do NE-2	Coordenador do PAEBM
Gerência de Meio Ambiente	Contato telefônico	A partir do NE-1	Coordenador do PAEBM
Gerência de Licenciamento	Contato telefônico	A partir do NE-1	Coordenador do PAEBM
Gerência de Saúde	Contato telefônico	A partir do NE-1	Coordenador do PAEBM

Tabela 11: Estratégia de notificação dos órgãos públicos.

Órgãos públicos	Meio de comunicação	Quando	Responsável pela notificação
ANM	Via SIGBM	A partir do NE-1	Gerência de Geotecnia Corporativa
COPASA, CEMIG, SEDEC, CENAD, CEDEC/MG e DER	Contato telefônico	A partir do NE-1	Gerência de Relações Institucionais, Governamentais e Segurança Empresarial
Defesas Cíveis e prefeituras da ZAS e ZSS	Contato telefônico	A partir do NE-1	Gerência de Relações Institucionais, Governamentais e Segurança Empresarial

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 44/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

Órgãos públicos	Meio de comunicação	Quando	Responsável pela notificação
Polícia Rodoviária Estadual, CBMMG e PMMG	Contato telefônico	A partir do NE-1	Gerência de Relações Institucionais, Governamentais e Segurança Empresarial
SEMAD, FEAM, IBAMA, NEA, IMA, IEF, IGAM e IEPHA	Contato telefônico	A partir do NE-1	Gerência de Licenciamento

13.2 Descrição dos procedimentos de notificação e sistema de alerta e alarme na ZAS

A **Tabela 12** apresenta as estratégias de comunicação que será realizada na ZAS em uma eventual emergência. Está previsto o acionamento do sistema de alerta por meio de sirenes fixas no Nível de Emergência 2 (NE-2). Esse recurso auxilia no processo de evacuação preventiva, transmitindo mensagens aos trabalhadores, moradores e ao público flutuante presente na Zona de Autossalvamento (ZAS) e comunidade São José do Jassém (ZSS).

Tabela 12: Estratégia de notificação na ZAS e Comunidade de São José do Jassém (ZSS).

Público	Meio de comunicação	Quando	Responsável pela notificação
Comunidade s ZAS e Comunidade São José do Jassém (ZSS)	Comunicação porta a porta	A partir de NE-2	Gerência de Saúde
	Sirenes fixas	A partir de NE-2: como instrumento de comunicação e orientação aos trabalhadores, moradores e público flutuante presente na ZAS e comunidade São José do Jassém (ZSS), servindo para transmitir a mensagem no processo de evacuação preventiva NE-3: Em caso de rompimento abrupto da estrutura: acionamento automático. Em caso de NE-3 por evolução da anomalia (ruptura iminente): acionamento por meio do CMG.	Coordenador do CMG
Funcionários da empresa	Comunicação via rádio e telefone	A partir de NE-2	Coordenador do PAEBM
	Sirenes fixas	A partir de NE-2: como instrumento de comunicação e orientação aos trabalhadores, moradores e público flutuante presente na ZAS e comunidade São José do Jassém (ZSS), servindo para transmitir a mensagem no processo de evacuação preventiva NE-3: Em caso de rompimento abrupto da estrutura: acionamento automático. Em caso de NE-3 por evolução da anomalia (ruptura iminente): acionamento por meio do CMG.	Coordenador do CMG

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 45/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

13.2.1 Descrição do Sistema de Alerta e Alarme primário

O Sistema de Alerta e Alarme abrange os mecanismos a serem utilizados para a notificação de pessoas na ZAS e ZSS (na Comunidade de São José do Jassém) no momento de uma ruptura iminente ou acontecendo (NE-3), sobre a necessidade de autoevacuação imediata.

O Sistema de Alerta e Alarme primário implantado pela Anglo American é um conjunto de sete sirenes instaladas para notificação das comunidades, trabalhadores e eventuais pessoas se deslocando na ZAS e ZSS (comunidade São José do Jassém). Esse sistema de alerta é integrado ao Centro de Monitoramento Geotécnico (CMG) e, quando atingido o NE-1, o acionamento desse sistema passa a ser realizado de forma automatizada, sem intervenção humana, uma vez identificada uma situação real de ruptura.

A localização das sirenes é apresentada na **Tabela 13** e no **ANEXO E** do Capítulo 1 (Ações de Proteção e Defesa Civil) da Seção II do PAEBM. Destaca-se que é previsto a **evacuação preventiva da população potencialmente afetada da ZAS e da comunidade de São José do Jassém (ZSS)** a partir do NE-2 através do acionamento da sirene fixa que será utilizada como instrumento de comunicação e orientação aos trabalhadores, moradores e público flutuante presente na ZAS e comunidade São José do Jassém (ZSS), servindo para transmitir a mensagem no processo de evacuação preventiva.

Tabela 13: Localização das sirenes na ZAS da Barragem de Rejeitos.

Nome	Comunidade/ Localização	Coordenadas (GCS SIRGAS 2000)	
		Latitude	Longitude
Barragem	Barragem de Rejeito	-18,858	-43,408
Cachoeira	Comunidade Cachoeira de Baixo	-18,866	-43,356
Água Quente	Comunidade Água Quente	-18,859	-43,371
Jassém	Comunidade São José do Jassém (ZSS)	-18,873	-43,323
TW03	Próximo a Comunidade Água Quente	-18,858	-43,362
TW04	Próximo ao término da ZAS e início da ZSS Comunidade São José do Jassém (ZSS)	-18,857	-43,341
TW07	Ponto de Encontro PE-11	-18,878	-43,357

A **Figura 10** e **Figura 11** apresentam o fluxograma do acionamento do sistema de alerta e alarme (sirene) no NE-2 e NE-3, respectivamente.

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 46/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

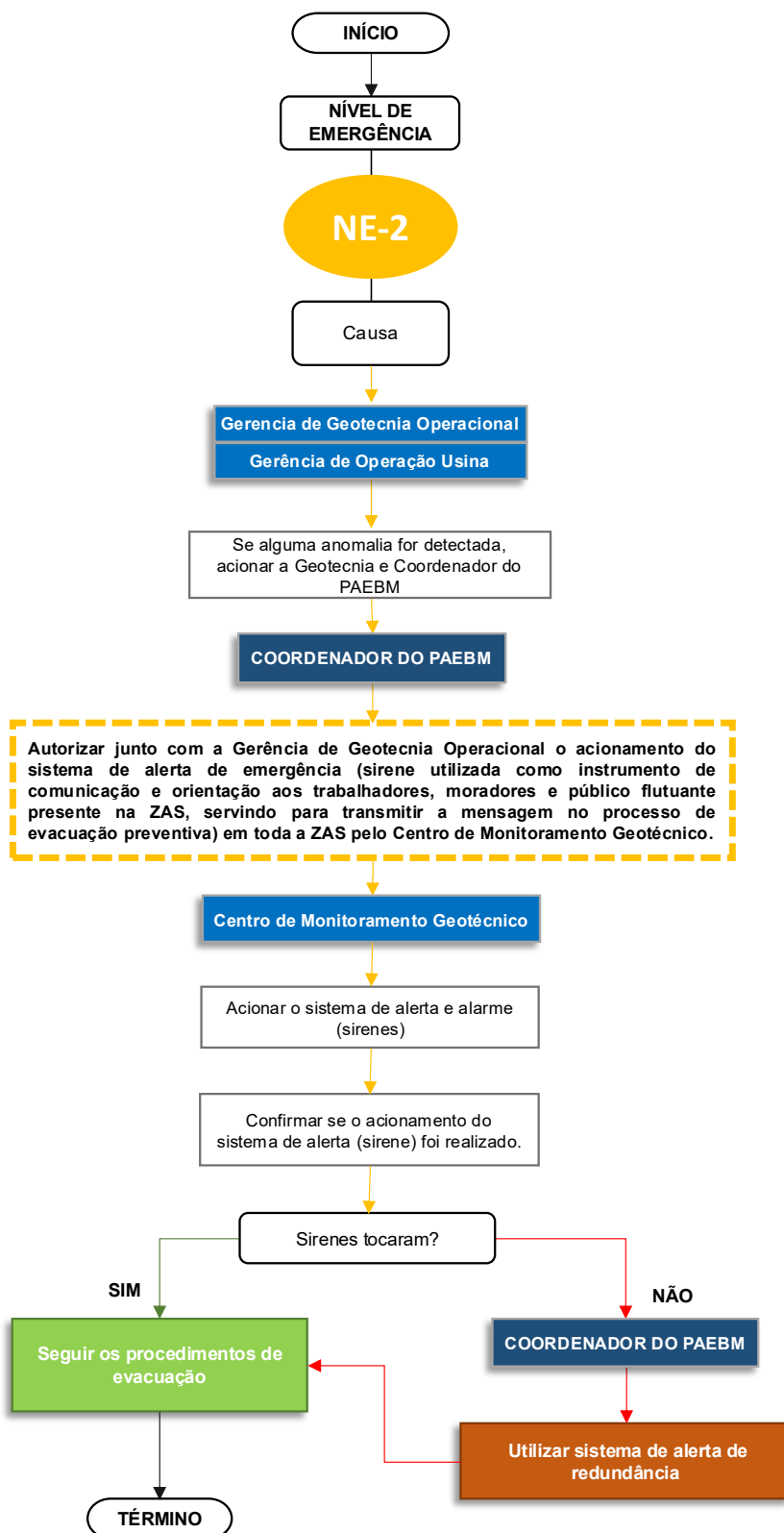


Figura 10: Fluxograma de acionamento do sistema de alerta (sirene) – NE-2.

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 47/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

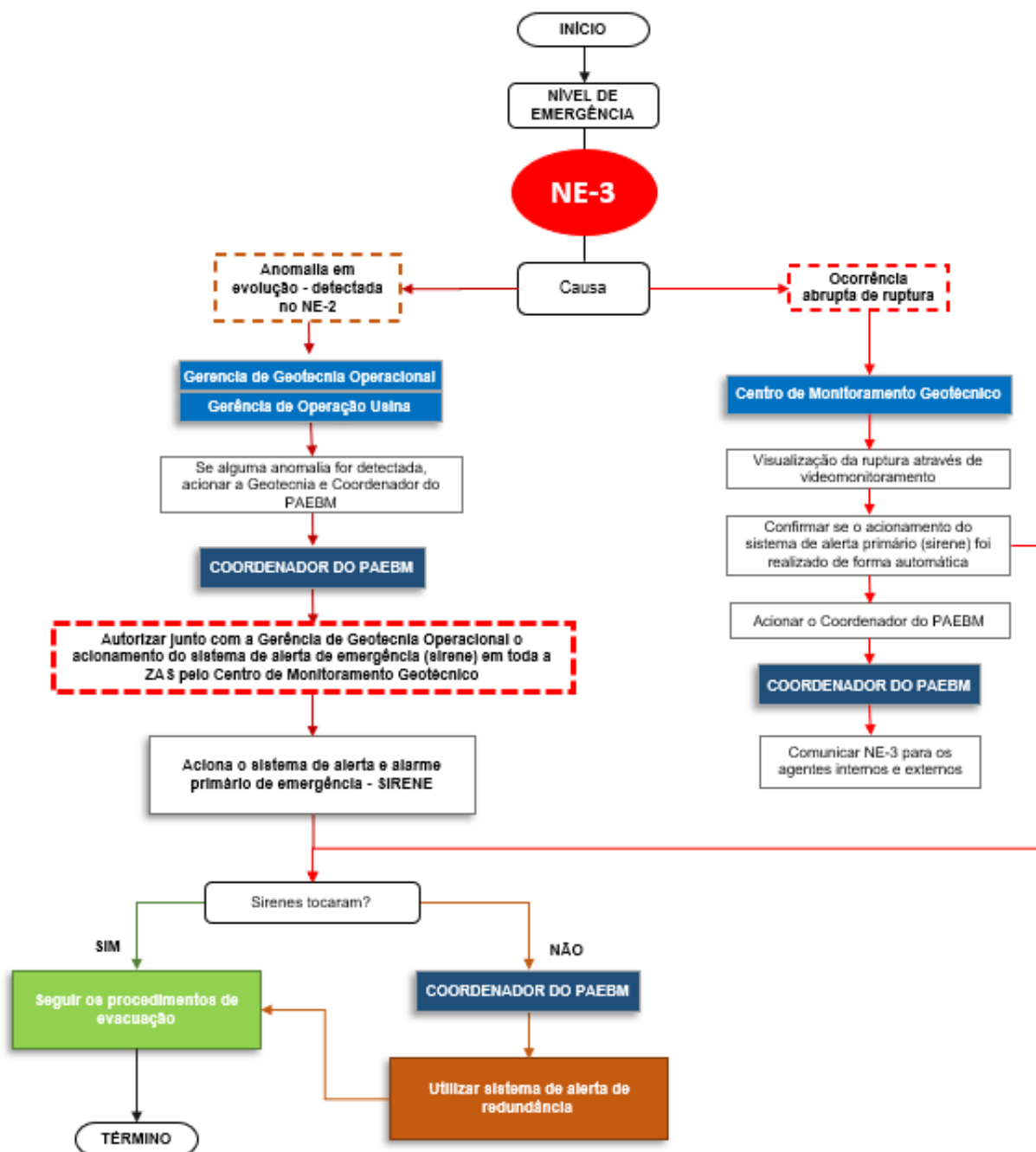


Figura 11: Fluxograma de acionamento do sistema de alerta (sirene) – NE-3.

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 48/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

14 MEDIDAS ESPECÍFICAS, EM ARTICULAÇÃO COM O PODER PÚBLICO, PARA RESGATAR ATINGIDOS, PESSOAS E ANIMAIS, PARA MITIGAR IMPACTOS AMBIENTAIS, PARA ASSEGURAR O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL E PARA RESGATAR E SALVAGUARDAR O PATRIMÔNIO CULTURAL

14.1 Resgate e salvaguarda de pessoas

Conforme apresenta a Resolução GMG nº 83, de 16 de abril de 2024, o Capítulo 1 (Ações de Proteção e Defesa Civil) da Seção II do PAEBM apresenta as medidas específicas para salvaguardar as comunidades potencialmente impactadas pelo cenário de ruptura hipotético da **Barragem de Rejeitos**.

A Seção II do PAEBM apresenta ações de resposta para cada um dos níveis de alerta e emergência (Nível de Alerta, Nível de Emergência 1, 2 ou 3), identificando os protocolos e fluxos estabelecidos distintamente tendo em vista as especificidades de cada nível.

Nesse sentido, são mapeadas e identificadas as rotas de fuga, ponto de encontro, sistema de alerta, quantitativo populacional (moradores e trabalhadores previstos na ZAS, população flutuante, bem como possíveis vulnerabilidades dos moradores da ZAS), edificações sensíveis, possíveis locais de aglomeração e locais para acomodação das pessoas. Além disso, podem ser encontrados as ações e as responsabilidades detalhadas dos agentes internos nos protocolos de ação, assim como o tempo previsto de resposta, e os seus contatos são dispostos numa lista, bem como dos órgãos intervenientes também. Ademais, são apresentados os fluxos de notificação perante cada cenário de alerta e emergência e o histórico das atividades de prevenção realizadas com a população e com os trabalhadores atuantes na ZAS.

Para mais detalhes ou esclarecimentos, consultar o Capítulo 1 (Ações de Proteção e Defesa Civil) da Seção II do PAEBM.

14.2 Resgate de animais

Em situações de emergência, a evacuação dos animais domésticos e silvestres cativos na área da mancha de inundação será realizada conforme determinação da Defesa Civil, independentemente do nível de emergência. O processo seguirá os protocolos estabelecidos, garantindo a remoção segura de toda a fauna doméstica e silvestre cativa presente na Zona de Autossalvamento (ZAS), incluindo animais silvestres mantidos em cativeiro, além de animais domésticos domiciliados, semidomiciliados e errantes nas zonas urbanas e rurais.

Em caso de ruptura, será realizado o levantamento da situação fática, com a identificação das áreas de risco, das regiões indiretamente afetadas, bem como das áreas isoladas ou ilhadas, a fim de avaliar as espécies de animais que demandam resgate e possibilitar a mobilização da equipe e equipamentos para o início das atividades. O resgate da fauna na mancha de inundação ocorrerá sempre que houver evacuação da população residente, em situação de emergência, rompimento ou em caso de evacuação programada.

O resgate, atendimento médico-veterinário, transporte e destinação desses animais serão conduzidos conforme as diretrizes estabelecidas nos planos específicos integrantes da Seção III do PAEBM, sendo eles o Plano de Evacuação, Resgate, Salvamento e Destinação de Fauna Doméstica em Situação de Emergência ou Rompimento da Barragem e o Plano de Evacuação, Resgate, Salvamento, Atendimento Médico-Veterinário e Destinação da Fauna Silvestre Cativa e de Vida Livre em Cenário de Emergência e em Caso de Ruptura. Esses documentos detalham as ações

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 49/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

necessárias para garantir a segurança e o bem-estar dos animais, bem como a articulação com os órgãos competentes.

Para mais detalhes ou esclarecimentos, consultar a da Seção III do PAEBM.

14.3 Abastecimento de água potável

O protocolo de ação com as medidas específicas a serem adotadas para assegurar o abastecimento de água potável nos municípios de Dom Joaquim, Conceição do Mato Dentro, Alvorada de Minas, Carmésia e Ferros em caso de Nível de Emergência 3 para a **Barragem de Rejeitos** é:

14.3.1 Distribuição de água potável envasada (garrafas e/ou galões)

Esta ação só será executada caso ocorra atraso ou dificuldade no abastecimento dos moradores realocados. O quantitativo para cada município, calculado conforme demanda populacional, pode ser observado na **Tabela 14**.

Tabela 14:Quantitativo de recursos (garrafas e/ou galões) conforme demanda populacional.

PRAZO	RECURSO	MUNICÍPIO					
		CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO	FERROS	ALVORADA DE MINAS	CARMÉSIA	DOM JOAQUIM	
						URBANA	RURAL
Curto prazo (Sobrevivência)	Garrafas/dia (2 litros)	4.103	1650	2365	1991	51315	682
	Galões/dia (20 litros)	411	165	237	200	5132	68
	Total (litros/dia)	8206	3300	4730	3982	102630	1364
Médio prazo (manutenção)	Garrafas/dia (2 litros)	14.361	5775	8278	6969	179603	2387
	Galões/dia (20 litros)	1.436	578	828	697	17960	239
	Total (litros/dia)	28721	11.550	16555	13937	359205	4774

A Anglo American garantirá que todas as operações sejam realizadas em conformidade com as regulamentações locais e nacionais de saúde e segurança e manterá registros detalhados de todas as operações de distribuição de água para garantir transparência e responsabilidade.

14.3.2 Alocação de caminhões-pipa para abastecimento imediato

Da mesma forma que a anterior, esta ação só será executada caso ocorra atraso ou dificuldade no abastecimento dos moradores realocados e em caso de substituição da ação anterior por caminhões-pipa, para curto e médio prazo. O quantitativo para cada município, calculado conforme demanda populacional, pode ser observado na **Tabela 15**.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 50/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

Tabela 15: Quantitativo de caminhões-pipa para abastecimento imediato.

PRAZO	CAPACIDADE	MUNICÍPIO					
		CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO	FERROS	ALVORADA DE MINAS	CARMÉSIA	DOM JOAQUIM	
						URBANA	RURAL
Curto prazo (Sobrevivência)	10.000 L (viagem/dia)	1	1	1	1	11	1
	20.000 L (viagem/dia)	1	1	1	1	6	1
	Total (litros/dia)	8206	3300	4730	3982	102630	1364
Médio prazo (manutenção)	10.000 L (viagem/dia)	3	2	2	2	36	1
	20.000 L (viagem/dia)	2	1	1	1	18	1
	Total (litros/dia)	28721	11550	16555	13937	359205	4774

No dimensionamento de viagens, foram considerados caminhões-pipa de 10.000 e 20.000 litros de capacidade, de modo que possam ser selecionados conforme frota disponível. Caso necessário, serão instalados/disponibilizados tanques/reservatórios de armazenamento temporário para receber a água distribuída pelos caminhões-pipa.

Serão realizadas análises de qualidade da água para garantir sua conformidade com as legislações cabíveis. A Anglo American garantirá que a água seja proveniente de fontes seguras e confiáveis. Poderão ser utilizados poços em operação do empreendimento e mananciais municipais não impactados. Um exemplo seria o Poço 1 (665814 m E, 7911498 m N) da Anglo American, que é outorgado para vazão de 59,14 m³/h por 20 horas por dia (Portaria nº 559/2010).

Para a área urbana de Dom Joaquim a água transportada pelos caminhões-pipa poderá ser tratada na Estação de Tratamento de Água (ETA) e alocada diretamente nos reservatórios de distribuição da COPASA. Os reservatórios R01, R02, R03 e R04 possuem, respectivamente, capacidades iguais a 160 m³, 160 m³, 30 m³ e 30 m³ e não são atingidos pela mancha de inundação da estrutura.

A distribuição e transporte de água potável por meio de caminhão-pipa seguirão, ainda, as determinações apresentadas na Seção VI, Art. 16 da Portaria GM/MS nº 888/2021. Em relação à logística, serão planejadas rotas de distribuição eficientes para minimizar o tempo de transporte e garantir o abastecimento contínuo ou até a completa realocação dos moradores. Os níveis de água serão monitorados constantemente nos pontos de distribuição e nos caminhões-pipa para evitar desabastecimento.

Será realizada capacitação dos motoristas dos caminhões-pipa quanto às boas práticas de higiene e segurança no transporte de água, além do fornecimento dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados para as equipes de distribuição.

A Anglo American garantirá que todas as operações sejam realizadas em conformidade com as regulamentações locais e nacionais de saúde e segurança e manterá registros detalhados de todas as operações de distribuição de água para garantir transparência e responsabilidade.

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 51/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

14.3.3 Estabelecimento de comunicação constante com a comunidade afastada para atualizar sobre a situação do abastecimento de água

Da mesma forma que a anterior, esta ação só será executada caso ocorra atraso ou dificuldade no abastecimento dos moradores realocados. A Anglo American manterá as comunidades informadas sobre os horários e locais de distribuição de água, trabalhando em colaboração com as autoridades locais. Serão estabelecidos, com auxílio da equipe de relacionamento com as comunidades da Anglo American, canais pelos quais os moradores poderão reportar problemas ou necessidades adicionais.

14.3.4 Contratação de empresas especializadas em projetos de saneamento básico e em obras de engenharia para implantação do sistema alternativo/definitivo de captação de água

Esta ação é prevista apenas para a área urbana do município de Dom Joaquim.

A área urbana de Dom Joaquim apresenta 04 opções alternativas de captação de água propostas no Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB): a Barragem de Dom Joaquim em vertente oposta a impactada por uma possível ruptura da estrutura, além dos córregos Mata, Bananal e Arataca. Considerando os estudos de regionalização de vazões, a vazão específica de referência é de 3 L.s¹.km⁻² (Q7,10). Dessa forma, a Barragem de Dom Joaquim e o Córrego da Mata teriam, a princípio, disponibilidade suficiente para atendimento a demanda, com áreas de drenagem de 163,8 km² e 18,3 km², resultando numa vazão de 493 L.s⁻¹ e 55 L.s⁻¹, respectivamente, o que será validado na concepção do projeto. Nos córregos Bananal e Arataca, as bacias hidrográficas são de menor porte, mas serão avaliados com medições de vazão *in situ*, como alternativa alinhada ao Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). Caso a solução se mostre adequada para atendimento dos usuários, o sistema alternativo poderá substituir os abastecimentos periódicos com caminhão-pipa.

A seguir são apresentadas as coordenadas de cada uma destas opções:

- PA-BANANAL: 683313 E (m) e 7907024 N (m).
- PA-ARATACA: 683423 E (m) e 7903889 N (m).
- PA-MATA: 681276 E (m) e 7906805 N (m).
- BARRAGEM DJ: 683036 E (m) e 7901365 N (m).

Dos mananciais alternativos propostos, a Anglo American já realiza o monitoramento da Barragem de Dom Joaquim e dos córregos Mata e Arataca. O Córrego Bananal está em área de terceiro e seu monitoramento não foi autorizado, até o momento, pelo superficiário. São realizadas campanhas quantitativas (com medição de vazão) e qualitativas (comparação com as características no ponto de captação atual no rio do Peixe e a legislação de referência – Deliberação Normativa Conjunta COPAM-CERH/MG nº 8, de 21 de novembro de 2022 – Classe 2).

Embora essas áreas estejam próximas da zona de inundação, é importante destacar que não são atingidas pela mancha de inundação. Em relação à Barragem de Dom Joaquim, a mancha não atinge o maciço da estrutura. Os estudos para definição da mancha já consideram os efeitos de remanso, entretanto os pontos alternativos foram realocados para cotas mais elevadas visando manter uma faixa de segurança.

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 52/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

Visando a segurança dos dimensionamentos dos esforços e recursos aqui apresentados, foi considerada, como demanda urbana à longo prazo, a vazão informada pela companhia de abastecimento. Dessa forma, será contratada empresa especializada para elaboração de projeto e para implantação do sistema de captação alternativo/definitivo.

14.3.5 Implantação de sistema definitivo de abastecimento de água (longo prazo)

Caso a área de realocação definitiva das famílias não possua sistema de abastecimento de água coletivo e/ou seja operado por concessionária, será realizada a contratação de empresas especializadas em projetos de saneamento básico e em obras de engenharia para implantação de novo sistema de abastecimento de água na área de realocação definitiva conforme prevê a Lei nº 14.755/2023.

A princípio, prevê-se a perfuração de poços individuais em áreas isoladas e poços coletivos nas comunidades que deverão ter vazão igual ou superior a demanda estimada para os usuários afetados. Em caráter emergencial, serão solicitadas as licenças de perfuração do poço para os órgãos competentes, assim como outorga de uso, aberturas de acessos e distribuição de energia elétrica, quando aplicável. Caso os poços se mostrem viáveis para atendimento dos usuários, o sistema alternativo poderá substituir os abastecimentos periódicos com caminhão-pipa.

Até que um sistema definitivo seja implementado, entretanto, é prevista a utilização de caminhões-pipa para viabilizar o abastecimento de água até que um sistema definitivo seja implementado.

Os quantitativos calculados são:

Tabela 16: Implantação de sistema definitivo de abastecimento de água (longo prazo).

PRAZO	CAPACIDADE	MUNICÍPIO				
		CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO	FERROS	ALVORADA DE MINAS	CARMÉSIA	DOM JOAQUIM
						RURAL
Longo prazo	10.000 L (viagem/dia)	7	3	4	4	2
	20.000 L (viagem/dia)	4	2	2	2	1
	Total (litros/dia)	63116	24000	34400	36874	10937

14.4 Medidas de proteção e salvaguarda do patrimônio cultural

Para proteger, resgatar e salvaguardar esse patrimônio cultural, várias medidas importantes foram propostas:

- Estabelecimento de áreas de proteção: design de locais específicos para a execução de ações de proteção voltadas à salvaguarda do patrimônio cultural durante emergências;
- Desenvolvimento de planos de ação de emergência: criação de planos abrangentes que descrevam as medidas necessárias a serem tomadas no caso de uma falha na barragem, incluindo estratégias de evacuação e comunicação;
- Engajamento da comunidade: envolvimento das comunidades locais na identificação e proteção de sua herança cultural, garantindo que seus conhecimentos e percepções tradicionais sejam integrados aos esforços de salvaguarda;
- Documentação de ativos culturais: realização de uma documentação completa do patrimônio cultural tangível e intangível para reconhecer e proteger esses ativos de forma eficaz;
- Preservação da memória local: foco na preservação da memória da comunidade por meio da proteção da cultura material, que é essencial para manter a identidade e a continuidade histórica;

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 53/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

- Programas educacionais: implementação de iniciativas para aumentar a conscientização sobre a importância do patrimônio cultural, promovendo a responsabilidade da comunidade nos esforços de preservação;
- Soluções de monitoramento tecnológico: utilização da tecnologia para monitoramento em tempo real e disseminação de informações para melhorar a preparação e a resposta da comunidade a possíveis emergências.

Essas medidas são projetadas para garantir que o patrimônio cultural da cidade seja preservado e que a comunidade esteja ativamente envolvida em sua proteção durante esse período crítico. Para mais detalhes ou esclarecimentos, consultar a Seção IV do PAEBM da **Barragem de Rejeitos**.

15 DESCRIÇÃO DAS ROTAS DE FUGA E PONTOS DE ENCONTRO

Segundo a Resolução GMG nº 83, de 16 de abril de 2024, os pontos de encontro devem ser locais seguros, localizados fora da área de risco em que as pessoas permanecerão até a chegada das autoridades competentes e demais responsáveis para a realização do encaminhamento aos locais de abrigo. As rotas de fuga são os caminhos seguros, que apresentam boas condições de trafegabilidade a pé, e que deverão ser percorridos pelas pessoas que estão dentro da área de risco em direção à área segura.

15.1 Validação dos pontos de encontro

15.1.1 Número Total de Pontos de Encontro:

29 pontos, sendo 06 pontos internos (área da Anglo American), 15 na ZAS e 08 na ZSS (comunidade São José de Jassém¹³).

Destaca-se que o PE-06 está localizado na ZAS e as rotas de fuga estão contempladas tanto na ZAS quanto na ZSS (comunidade São José de Jassém). Em complemento, o PE-14 atende a população que se encontra na ZAS, no entanto, parte da sua rota de fuga faz parte da ZSS.

Os pontos de encontro PE-07, PE-08, PE-10, PE-10-A, PE-11, PE-13, PE-14, PE-15 e PE-15A contam com o recurso de resgate aéreo da população evacuada, uma vez que não há acesso terrestre para remoção das pessoas.

O Grupo de Trabalho do PAEBM (GT PAEBM) realiza reuniões periódicas com as COMPDECs dos municípios de Conceição do Mato Dentro e Alvorada de Minas, com o objetivo de tratar assuntos relacionados ao PAEBM. Nessas reuniões, as Defesas Cíveis Municipais foram informadas sobre a necessidade de implantação do plano de sinalização em áreas onde não foi possível obter autorização dos proprietários para acesso.

Destaca-se que parte da rota de fuga do PE-02, assim como os pontos de encontro PE-13 e PE-15 e suas respectivas rotas de fuga, estão localizados em propriedades privadas. Embora esses elementos estejam previstos no plano de sinalização da **Barragem de Rejeitos**, sua instalação em campo não pôde ser realizada devido à negativa dos proprietários, mesmo com o engajamento das COMPDECs. Dessa forma, a sinalização permanece indicada nos documentos técnicos, uma vez que não há alternativa viável para a realocação desses pontos de encontro. Ressalta-se que essa situação já está sendo tratada junto às Coordenadorias Municipais de Proteção e Defesa Civil competentes.

¹³ A pedido da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Alvorada de Minas, foram instalados elementos de autoproteção na Comunidade de São José do Jassém.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 54/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

Os pontos de encontro estão apresentados nos mapas de inundação no **ANEXO E** do Capítulo 1 (Ações de Proteção e Defesa Civil) da Seção II do PAEBM.

A população estimada para cada ponto de encontro foi calculada a partir dos dados do cadastramento e localização dos pontos de encontro e rotas de fuga (arquivo no formato KMZ) disponibilizada pela Anglo American documento: “BARRAGEM_REJEITO_KML_2025.09.05” e a partir do cadastro social elaborado pela empresa AGROFLOR (AGF_ANG_2045_DADOS COLETADOS_SOCIO_UNIFICADO_R14), em 2022 e, pela FERREIRA ROCHA, em 2024, onde a Anglo American tratou os dados e disponibilizou em um arquivo único (Cadastro social_WSP_31.10.2025_1), compreendendo a população cadastrada na ZAS e na comunidade São José do Jassém, em novembro de 2025. Ressalta-se que, para a estimativa dos tempos de evacuação, foi utilizada a metodologia da Resolução GMG nº 83/2024, apresentada no **ANEXO G** do Capítulo 1 (Ações de Proteção e Defesa Civil) da Seção II do PAEBM.

As descrições dos pontos de encontro estão apresentadas na **Tabela 17**.

Tabela 17: Descrições dos pontos de encontro.

A – Ponto de encontro	B – População estimada para o ponto de encontro	C – Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m²)	D – Número de pessoas por m² (b/c)	E – Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m² (sim ou não)
Pontos de Encontro Internos				
PE-01 - BRJ - OE	10	100	0,10	Sim
PE-02 - BRJ - OE	10	100	0,10	Sim
PE-03 - BRJ - OD	10	100	0,10	Sim
PE-04 - BRJ - OD	10	100	0,10	Sim
PE-05 - DS6B - OE	10	100	0,10	Sim
PE-06 - DS6B - OD	10	100	0,10	Sim
TOTAL	60¹⁴	***	***	***
ZAS				
PE-01	7	38	0,18	Sim
PE-02	4	120	0,03	Sim
PE-03	1	250	0,00	Sim
PE-03-A	0	37	0,00	Sim
PE-04	5 ¹⁵	180	0,03	Sim

¹⁴ Para os pontos de encontro internos, considerou-se o quantitativo médio de trabalhadores por ponto de encontro. Os trabalhadores Anglo American na ZAS são esporádicos, não possuem postos fixos de trabalho na ZAS.

¹⁵ População flutuante estimada que eventualmente poderá estar presente na via vicinal.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 55/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

A – Ponto de encontro	B – População estimada para o ponto de encontro	C – Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m²)	D – Número de pessoas por m² (b/c)	E – Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m² (sim ou não)
PE-06 ¹⁶	66 ¹⁷	325	0,20	Sim
PE-10	10	35	0,29	Sim
PE-10-A	0	158	0,00	Sim
PE-11	2+5 ¹⁸	150	0,02	Sim
PE-13	4	250	0,03	Sim
PE-14 ¹⁹	2	60	0,07	Sim
PE-19	45 ²⁰	650	0,01	Sim
PE-20	45 ²⁰	3500	0,26	Sim
PE-21	45 ²⁰	170	0,18	Sim
PE-22	5 ¹⁸	28	0,18	Sim
TOTAL	246²¹	***	***	***
ZSS²² (comunidade São José de Jassém)				
PE-06 ²³	48 ²⁴	325	0,15	Sim
PE-07	155	400	0,39	Sim
PE-08	24	400	0,06	Sim

¹⁶ O PE-6 está localizado na ZAS e as rotas de fuga estão contempladas tanto na ZAS quanto na ZSS (comunidade São José de Jassém).

¹⁷ O PE-06 possui rotas de fuga na ZAS (setor de evacuação número 13) e na ZSS (setor de evacuação número 15). Dessa forma, nesse item foi considerado apenas o quantitativo de pessoas na ZAS (66 pessoas), o quantitativo de pessoas pertencentes a ZSS (48 pessoas) não foi considerado para fins de cálculo do total da população da ZAS. Para mais informações sobre os setores de evacuação, consultar a metodologia para estimativa dos tempos de evacuação, apresentada no **ANEXO G** do Capítulo 1 (Ações de Proteção e Defesa Civil) da Seção II do PAEBM.

¹⁸ População flutuante estimada que eventualmente poderá estar presente na via vicinal.

¹⁹ O PE-14 atende a população que se encontra na ZAS, no entanto, parte da sua rota de fuga faz parte da ZSS.

²⁰ População flutuante estimada que eventualmente poderá estar presente na rodovia MG-010.

²¹ Ressalta-se que 246 pessoas correspondem a 96 pessoas cadastradas e 150 pessoas flutuantes.

²² Ressalta-se que está sendo considerado apenas parte da ZSS correspondente a localidade São José de Jassém, tendo em vista que, a pedido da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Alvorada de Minas, foram instalados elementos de autoproteção na Comunidade de São José do Jassém.

²³ O PE-6 está localizado na ZAS e as rotas de fuga estão contempladas tanto na ZAS quanto na ZSS (comunidade São José de Jassém).

²⁴ O PE-06 possui rotas de fugas na ZAS (setor de evacuação número 13) e na ZSS (setor de evacuação número 15). Dessa forma, nesse item foi considerado apenas o quantitativo de pessoas pertencentes a ZSS (48 pessoas), o quantitativo de pessoas pertencentes a ZAS (66 pessoas) não foi considerado para fins de cálculo do total da população da ZSS. Para mais informações sobre os setores de evacuação, consultar a metodologia para estimativa dos tempos de evacuação, apresentada no **ANEXO G** do Capítulo 1 (Ações de Proteção e Defesa Civil) da Seção II do PAEBM.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 56/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

A – Ponto de encontro	B – População estimada para o ponto de encontro	C – Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m²)	D – Número de pessoas por m² (b/c)	E – Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m² (sim ou não)
PE-15	6	38	0,16	Sim
PE-15-A	1	150	0,01	Sim
PE-16	16	200	0,08	Sim
PE-17	1	75	0,01	Sim
PE-18	12	200	0,06	Sim
TOTAL	263	***	***	***

* Nota: Ressalta-se que o cálculo de evacuação não considerou o número de pessoas nas edificações sensíveis da comunidade São José de Jassém, localizada na ZSS. Conforme informado pela Anglo American, o cadastro social será revisado a partir do segundo semestre de 2026, incluindo esse levantamento. A pedido da COMPDEC de Alvorada de Minas, os elementos de autoproteção foram estendidos à essa comunidade. Destaca-se, ainda, que as edificações sensíveis estão situadas na ZSS, de modo que a efetividade das ações relacionadas à salvaguarda de pessoas na ZAS permanece garantida.

A **Tabela 18** apresenta as coordenadas geográficas dos pontos de encontro previstos para a **Barragem de Rejeitos**.

Tabela 18: Localização dos pontos de encontro.

Ponto de Encontro	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)	
	Latitude	Longitude
Pontos de Encontro Internos		
PE-01 - BRJ - OE	-18,8571	-43,4054
PE-02 - BRJ - OE	-18,858	-43,4066
PE-03 - BRJ - OD	-18,8646	-43,4017
PE-04 - BRJ - OD	-18,8677	-43,4021
PE-05 - DS6B - OE	-18,8687	-43,4023
PE-06 - DS6B - OD	-18,8739	-43,4027
ZAS		
PE-01	-18,8566	-43,3837
PE-02	-18,8709	-43,3888
PE-03	-18,85012	-43,3687
PE-03-A	-18,8476	-43,3673
PE-04	-18,8656	-43,3784
PE-06 ²⁵	-18,8473	-43,3439
PE-10	-18,8784	-43,3647
PE-10-A	-18,8826	-43,3588
PE-11	-18,8777	-43,3567
PE-13	-18,8556	-43,3486

²⁵ O PE-6 está localizado na ZAS e as rotas de fuga estão contempladas tanto na ZAS quanto na ZSS (comunidade São José de Jassém).

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 57/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

Ponto de Encontro	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)	
	Latitude	Longitude
PE-14 ²⁶	-18.8627	-43.3391
PE-19	-18,8462	-43,3996
PE-20	-18,8803	-43,3968
PE-21	-18,8739	-43,4023
PE-22	-18.8602	-43.3566
ZSS		
PE-06 ²⁵	-18,8473	-43,3439
PE-07	-18,8734	-43,3228
PE-08	-18,8685	-43,3243
PE-15	-18,8746	-43,3336
PE-15-A	-18,8741	-43,3302
PE-16	-18,887	-43,3411
PE-17	-18,8609	-43,3279
PE-18	-18,8839	-43,3269

15.2 Validação das rotas de fuga

A Memória de Cálculo para estimativa de tempo necessário para evacuação é apresentada no **ANEXO G** do Capítulo 1 (Ações de Proteção e Defesa Civil) da Seção II do PAEBM. Destaca-se que a distância de saída da área de risco foi obtida por meio do KMZ disponibilizado pelo Empreendedor e, a partir desses valores, calculados os tempos estimados de saída da área de risco.

Ressalta-se que as rotas de fuga RF-03-B, RF-03A, RF-04-A, RF-04-B, RF-10A, RF-17-B, RF-17-C E RF-17-E estão localizadas fora da mancha de inundação da **Barragem de Rejeitos**, sendo consideradas áreas seguras. Por esse motivo, não foram incluídas nos cálculos e estimativas relacionados à evacuação, e as respectivas células foram assinaladas com “N.A.” (Não se Aplica). As descrições das rotas de fuga externas estão apresentadas na **Tabela 19**.

Tabela 19: Descrições das rotas de fuga externas.

A – Rota de fuga	B – Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min00seg)	B < C? (sim, não)	D – Evacuação indicada em qual Nível de Emergência
ZAS				
RF-01-A	08min43seg	41min59seg	Sim	NE-2
RF-01-B	08min54seg	41min59seg	Sim	NE-2
RF-01-C	07min45seg	48min00seg	Sim	NE-2
RF-01-D	04min07seg	48min17seg	Sim	NE-2
RF-02-A	21min44seg	48min00seg	Sim	NE-2

²⁶ O PE-14 atende a população que se encontra na ZAS, no entanto, parte da sua rota de fuga faz parte da ZSS.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 58/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

A – Rota de fuga	B – Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min00seg)	B < C? (sim, não)	D – Evacuação indicada em qual Nível de Emergência
RF-02-B	18min34seg	48min00seg	Sim	NE-2
RF-03-A	10min27seg	96min00seg	Sim	NE-2
RF-03-B	N.A	N.A	N.A	N.A
RF-03A	N.A	N.A	N.A	N.A
RF-04-A	N.A	N.A	N.A	N.A
RF-04-B	N.A	N.A	N.A	N.A
RF-04-C	22min59seg	48min00seg	Sim	NE-2
RF-06-A	24min12seg	73min51seg	Sim	NE-2
RF-06-D	39min43seg	88min20seg	Sim	NE-2
RF-06-E	13min58seg	98min06seg	Sim	NE-2
RF-06-F	38min36seg	83min59seg	Sim	NE-2
RF-06-G	13min21seg	98min06seg	Sim	NE-2
RF-06-H	13min45seg	98min06seg	Sim	NE-2
RF-10-A	05min06seg	88min30seg	Sim	NE-2
RF-10-B	03min22seg	90min00seg	Sim	NE-2
RF-10A	N.A	N.A	N.A	N.A
RF-11-A	24min07seg	69min54seg	Sim	NE-2
RF-11-B	03min48seg	72min30seg	Sim	NE-2
RF-13-A	12min32seg	89min45seg	Sim	NE-2
RF-13-B	06min11seg	77min59seg	Sim	NE-2
RF-14	09min45seg	90min00seg	Sim	NE-2
RF-PE-19-A	30min42seg	25min18seg	Não ²⁷	NE-2
RF-PE-19-B	31min11seg	30min56seg	Não ²⁸	NE-2
RF-20	01min22seg	18min00seg	Sim	NE-2

²⁷ Para determinar o tempo estimado de saída da área de risco, seguindo a metodologia da Resolução GMG nº 83/2024, foi considerado a distância do ponto mais longo até sair do setor de evacuação o qual entende-se corresponder à distância máxima. Ressalta-se que, considerando a distância até o limite da área de risco, o tempo estimado de saída da área de risco é de 12min04seg, ou seja, **o tempo estimado de saída da área de risco é menor que o tempo em minutos de chegada da onda de inundação, atendendo ao critério B<C.**

²⁸ Para determinar o tempo estimado de saída da área de risco, seguindo a metodologia da Resolução GMG nº 83/2024, foi considerado a distância do ponto mais longo até sair do setor de evacuação o qual entende-se corresponder à distância máxima. Ressalta-se que, considerando a distância até o limite da área de risco, o tempo estimado de saída da área de risco é de 14min57seg, ou seja, **o tempo estimado de saída da área de risco é menor que o tempo em minutos de chegada da onda de inundação, atendendo ao critério B<C.**

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 59/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

A – Rota de fuga	B – Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min00seg)	B < C? (sim, não)	D – Evacuação indicada em qual Nível de Emergência
RF-21	21min35seg	24min00seg	Sim	NE-2
RF-22	03min24seg	71min47seg	Sim	NE-2
ZSS				
RF-06-B	44min06seg	83min59seg	Sim	NE-2
RF-06-C	43min04seg	96min03seg	Sim	NE-2
RF-06-I	44min51seg	76min31seg	Sim	NE-2
RF-06-J	45min41seg	77min59seg	Sim	NE-2
RF-07-A	09min45seg	78min50seg	Sim	NE-2
RF-07-B	15min23seg	77min59seg	Sim	NE-2
RF-07-C	10min35seg	77min59seg	Sim	NE-2
RF-07-D	12min53seg	77min59seg	Sim	NE-2
RF-07-E	06min35seg	72min11seg	Sim	NE-2
RF-07-F	02min24seg	78min08seg	Sim	NE-2
RF-08-A	12min28seg	72min00seg	Sim	NE-2
RF-08-B	10min17seg	72min00seg	Sim	NE-2
RF-08-C	02min15seg	72min00seg	Sim	NE-2
RF-08-D	02min20seg	72min00seg	Sim	NE-2
RF-08-E	06min30seg	77min59seg	Sim	NE-2
RF-15-A	21min40seg	72min00seg	Sim	NE-2
RF-15-B	12min32seg	61min25seg	Sim	NE-2
RF-15-C	21min16seg	101min43seg	Sim	NE-2
RF-15-D	19min02seg	72min00seg	Sim	NE-2
RF-15-E	02min41seg	95min13seg	Sim	NE-2
RF-15-F	08min24seg	72min00seg	Sim	NE-2
RF-15-G	08min43seg	72min00seg	Sim	NE-2
PE-15-A	01min03seg	72min00seg	Sim	NE-2
RF-16-A	22min04seg	72min24seg	Sim	NE-2
RF-16-B	11min15seg	105min14seg	Sim	NE-2
RF-17-A	21min33seg	55min02seg	Sim	NE-2
RF-17-B	N.A	N.A	N.A	N.A
RF-17-C	N.A	N.A	N.A	N.A
RF-17-E	N.A	N.A	N.A	N.A
RF-18-A	18min05seg	91min24seg	Sim	NE-2
RF-18-D	11min16seg	78min01seg	Sim	NE-2

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 60/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

A – Rota de fuga	B – Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min00seg)	B < C? (sim, não)	D – Evacuação indicada em qual Nível de Emergência
RF-18-C	15min14seg	83min59seg	Sim	NE-2
*Nota: O tempo de chegada da onda de inundação foi considerado a partir do Estudo de Ruptura Hipotética (Dam Break) da Barragem de Rejeitos, elaborado pela GWS Engenharia - Relatório Técnico “AA-156-RL-01150” datado em 10/03/2026, em revisão 08.				

Rotas de fuga internas

Ressalta-se que as rotas de fuga RF-PE-02-BRJ-OE-D, RF-PE-05-DS6B-OE e RF-PE-06-DS6B-OD estão localizadas fora da mancha de inundação da **Barragem de Rejeitos**, sendo consideradas áreas seguras. Por esse motivo, não foram incluídas nos cálculos e estimativas relacionados à evacuação, e as respectivas células foram assinaladas com “N.A.” (Não se Aplica).

Para as rotas de fuga internas, a população considerada é composta por trabalhadores esporádicos que realizam manutenções de rotina na estrutura. Além disso, não se espera a presença de trabalhadores na estrutura caso está se encontre em Nível de Emergência, uma vez a Anglo American realiza o controle das pessoas que acessam a ZAS através do Sistema Beacon.

O controle de acesso à estrutura é realizado por meio de dispositivos eletrônicos individuais, utilizados para os registros de pessoas previamente autorizadas a acessar a estrutura. A solicitação de acesso é realizada através de preenchimento de formulário acompanhado da aprovação do Coordenador de área da Barragem. Cada pessoa autorizada recebe um dispositivo eletrônico, que emite um sinal único e identificável. Em casos de acessos esporádicos, o Centro de Monitoramento Geotécnico realiza o registro prévio das pessoas que acessarão as estruturas, sendo obrigatório o acompanhamento por um responsável autorizado. Estes estarão portando o dispositivo eletrônico individual, ao acessar as portarias da estrutura, o sistema de controle detecta o sinal do dispositivo, realizando o registro de entrada de forma automática, bem como o registro de saída. Esse sistema é integrado com o Centro de Monitoramento Geotécnico, que acompanha em tempo real todos os dispositivos que estão dentro das áreas com controle de acesso restrito.

As descrições das rotas de fuga internas estão apresentadas na **Tabela 20**.

Tabela 20: Descrições das rotas de fuga internas.

A – Rota de fuga	B – Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min00seg)	B < C? (sim, não)	D – Evacuação indicada em qual Nível de Emergência
RF-PE-01-BRJ-OE-A	11min22seg	18min00seg	Sim	NE-2
RF-PE-01-BRJ-OE-B	10min07seg	12min00seg	Sim	NE-2
RF-PE-01-BRJ-OE-C	04min34seg	47min36seg	Sim	NE-2
RF-PE-01-BRJ-OE-D	11min59seg	42min10seg	Sim	NE-2
RF-PE-01-BRJ-OE-E	11min07seg	18min00seg	Sim	NE-2

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 61/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

A – Rota de fuga	B – Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min00seg)	B < C? (sim, não)	D – Evacuação indicada em qual Nível de Emergência
RF-PE-02-BRJ-OE-A	07min42seg	06min00seg	Não ²⁹	NE-2
RF-PE-02-BRJ-OE-B	08min19seg	06min00seg	Não ³⁰	NE-2
RF-PE-02-BRJ-OE-C	08min43seg	06min00seg	Não ³¹	NE-2
RF-PE-02-BRJ-OE-D	N.A	N.A	N.A	N.A
RF-PE-02-BRJ-OE-E	10min10seg	06min00seg	Não ³²	NE-2
RF-PE-02-BRJ-OE-F	09min15seg	14min10seg	Sim	NE-2
RF-PE-02-BRJ-OE-G	09min59seg	12min00seg	Sim	NE-2
RF-PE-02-BRJ-OE-H	09min49seg	17min04seg	Sim	NE-2
RF-PE-03-BRJ-OD-A	10min00seg	06min00seg	Não ³³	NE-2
RF-PE-03-BRJ-OD-B	10min19seg	06min00seg	Não ³⁴	NE-2

²⁹ Ressalta-se que, caso a estrutura venha a ser classificada em algum Nível de Emergência, a Anglo American prevê a realização de uma evacuação preventiva em Nível de Emergência 2 (NE-2) e o tempo estimado de saída da área de risco corresponde a 07min42seg. Dessa forma, para uma condição de ruptura da estrutura, cenário considerado no Estudo de Ruptura Hipotética, a evacuação preventiva já terá sido realizada. Além disso, destaca-se que a barragem não se encontra em Nível de Emergência atualmente e conta com controle de acesso capaz de monitorar em tempo real a presença de pessoas na área de risco dentro do site.

³⁰ Ressalta-se que, caso a estrutura venha a ser classificada em algum Nível de Emergência, a Anglo American prevê a realização de uma evacuação preventiva em Nível de Emergência 2 (NE-2) e o tempo estimado de saída da área de risco corresponde a 08min19seg. Dessa forma, para uma condição de ruptura da estrutura, cenário considerado no Estudo de Ruptura Hipotética, a evacuação preventiva já terá sido realizada. Além disso, destaca-se que a barragem não se encontra em Nível de Emergência atualmente e conta com controle de acesso capaz de monitorar em tempo real a presença de pessoas na área de risco dentro do site.

³¹ Ressalta-se que, caso a estrutura venha a ser classificada em algum Nível de Emergência, a Anglo American prevê a realização de uma evacuação preventiva em Nível de Emergência 2 (NE-2) e o tempo estimado de saída da área de risco corresponde a 08min43seg. Dessa forma, para uma condição de ruptura da estrutura, cenário considerado no Estudo de Ruptura Hipotética, a evacuação preventiva já terá sido realizada. Além disso, destaca-se que a barragem não se encontra em Nível de Emergência atualmente e conta com controle de acesso capaz de monitorar em tempo real a presença de pessoas na área de risco dentro do site.

³² Ressalta-se que, caso a estrutura venha a ser classificada em algum Nível de Emergência, a Anglo American prevê a realização de uma evacuação preventiva em Nível de Emergência 2 (NE-2) e o tempo estimado de saída da área de risco corresponde a 10min10seg. Dessa forma, para uma condição de ruptura da estrutura, cenário considerado no Estudo de Ruptura Hipotética, a evacuação preventiva já terá sido realizada. Além disso, destaca-se que a barragem não se encontra em Nível de Emergência atualmente e conta com controle de acesso capaz de monitorar em tempo real a presença de pessoas na área de risco dentro do site.

³³ Ressalta-se que, caso a estrutura venha a ser classificada em algum Nível de Emergência, a Anglo American prevê a realização de uma evacuação preventiva em Nível de Emergência 2 (NE-2) e o tempo estimado de saída da área de risco corresponde a 10min00seg. Dessa forma, para uma condição de ruptura da estrutura, cenário considerado no Estudo de Ruptura Hipotética, a evacuação preventiva já terá sido realizada. Além disso, destaca-se que a barragem não se encontra em Nível de Emergência atualmente e conta com controle de acesso capaz de monitorar em tempo real a presença de pessoas na área de risco dentro do site.

³⁴ Ressalta-se que, caso a estrutura venha a ser classificada em algum Nível de Emergência, a Anglo American prevê a realização de uma evacuação preventiva em Nível de Emergência 2 (NE-2) e o tempo estimado de saída da área de risco corresponde a 10min19seg. Dessa forma, para uma condição de ruptura da estrutura, cenário considerado no Estudo de Ruptura Hipotética, a evacuação preventiva já terá sido realizada. Além disso, destaca-se que a barragem não se encontra em Nível de Emergência atualmente e conta com controle de acesso capaz de monitorar em tempo real a presença de pessoas na área de risco dentro do site.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 62/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

A – Rota de fuga	B – Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min00seg)	B < C? (sim, não)	D – Evacuação indicada em qual Nível de Emergência
RF-PE-03-BRJ-OD-C	10min58seg	06min00seg	Não ³⁵	NE-2
RF-PE-03-BRJ-OD-D	11min19seg	07min10seg	Não ³⁶	NE-2
RF-PE-03-BRJ-OD-E	11min01seg	06min15seg	Não ³⁷	NE-2
RF-PE-03-BRJ-OD-F	11min54seg	12min00seg	Sim	NE-2
RF-PE-03-BRJ-OD-G	03min37seg	33min50seg	Sim	NE-2
RF-PE-03-BRJ-OD-H	04min11seg	36min00seg	Sim	NE-2
RF-PE-04-BRJ-OD-A	11min56seg	06min00seg	Não ³⁸	NE-2
RF-PE-04-BRJ-OD-B	12min02seg	23min34seg	Sim	NE-2
RF-PE-04-BRJ-OD-C	11min24seg	24min59seg	Sim	NE-2
RF-PE-04-BRJ-OD-D	12min50seg	17min35seg	Sim	NE-2
RF-PE-04-BRJ-OD-E	10min49seg	36min05seg	Sim	NE-2
RF-PE-05-DS6B-OE ³⁹	N.A	N.A	N.A	N.A
RF-PE-06-DS6B-OD ³⁹	N.A	N.A	N.A	N.A

Ressalta-se que em uma eventual ruptura da barragem, a rodovia MG-010 será interditada. Dessa forma, foi estabelecida uma rota alternativa para facilitar as ações de resgate e trânsito, conforme apresentado nos mapas de inundação do **ANEXO E** do Capítulo 1 (Ações de Proteção e Defesa Civil) da Seção II do PAEBM.

³⁵ Ressalta-se que, caso a estrutura venha a ser classificada em algum Nível de Emergência, a Anglo American prevê a realização de uma evacuação preventiva em Nível de Emergência 2 (NE-2) e o tempo estimado de saída da área de risco corresponde a 10min58seg. Dessa forma, para uma condição de ruptura da estrutura, cenário considerado no Estudo de Ruptura Hipotética, a evacuação preventiva já terá sido realizada. Além disso, destaca-se que a barragem não se encontra em Nível de Emergência atualmente e conta com controle de acesso capaz de monitorar em tempo real a presença de pessoas na área de risco dentro do site.

³⁶ Ressalta-se que, caso a estrutura venha a ser classificada em algum Nível de Emergência, a Anglo American prevê a realização de uma evacuação preventiva em Nível de Emergência 2 (NE-2) e o tempo estimado de saída da área de risco corresponde a 11min19seg. Dessa forma, para uma condição de ruptura da estrutura, cenário considerado no Estudo de Ruptura Hipotética, a evacuação preventiva já terá sido realizada. Além disso, destaca-se que a barragem não se encontra em Nível de Emergência atualmente e conta com controle de acesso capaz de monitorar em tempo real a presença de pessoas na área de risco dentro do site.

³⁷ Ressalta-se que, caso a estrutura venha a ser classificada em algum Nível de Emergência, a Anglo American prevê a realização de uma evacuação preventiva em Nível de Emergência 2 (NE-2) e o tempo estimado de saída da área de risco corresponde a 11min01seg. Dessa forma, para uma condição de ruptura da estrutura, cenário considerado no Estudo de Ruptura Hipotética, a evacuação preventiva já terá sido realizada. Além disso, destaca-se que a barragem não se encontra em Nível de Emergência atualmente e conta com controle de acesso capaz de monitorar em tempo real a presença de pessoas na área de risco dentro do site.

³⁸ Ressalta-se que, caso a estrutura venha a ser classificada em algum Nível de Emergência, a Anglo American prevê a realização de uma evacuação preventiva em Nível de Emergência 2 (NE-2) e o tempo estimado de saída da área de risco corresponde a 11min56seg. Dessa forma, para uma condição de ruptura da estrutura, cenário considerado no Estudo de Ruptura Hipotética, a evacuação preventiva já terá sido realizada. Além disso, destaca-se que a barragem não se encontra em Nível de Emergência atualmente e conta com controle de acesso capaz de monitorar em tempo real a presença de pessoas na área de risco dentro do site.

³⁹ Rota referente ao Dique de Sela 6B.

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 63/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

16 DESCRIÇÃO E REGISTROS DOS PROGRAMAS DE TREINAMENTOS

A descrição e registros dos programas de treinamentos bem como a divulgação para os envolvidos e para as comunidades potencialmente afetadas estão apresentados no **ANEXO I**.

17 DECLARAÇÃO DE ENCERRAMENTO DE EMERGÊNCIA (DEE)

A Declaração de Encerramento de Emergência (DEE) deverá ser emitida pelo empreendedor para as autoridades públicas competentes, estabelecendo o fim da situação de emergência, conforme modelo estabelecido no SIGBM. Para a **Barragem de Rejeitos**, escopo deste relatório, não se aplica a emissão da declaração.

18 RELATÓRIO DE CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DO ACIDENTE (RCCA)

O Relatório de Causas e Consequências do Acidente (RCCA) é o documento de responsabilidade do empreendedor que deverá ser elaborado exclusivamente por equipe multidisciplinar de consultoria externa 6 (seis) meses após a ocorrência do acidente, contendo no mínimo:

- Descrição detalhada do evento e possíveis causas;
- Relatório fotográfico;
- Descrição das ações realizadas durante o acidente;
- Em caso de ruptura, a identificação das áreas afetadas;
- Consequências do evento, inclusive danos materiais, à vida e à propriedade;
- Proposições de melhorias para revisão do PAEBM; e
- Manifestação de ciência e concordância por parte do empreendedor, no caso de pessoa física, ou do titular do cargo de maior hierarquia na estrutura da pessoa jurídica, sobre o relatório e suas recomendações.

Para a **Barragem de Rejeitos**, escopo deste relatório, não se aplica a emissão do RCCA.

19 REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Resolução da ANM nº 175 de 1º de agosto de 2024**. Altera a Resolução ANM nº 95, de 7 de fevereiro de 2022, que consolida os atos normativos que dispõem sobre segurança de barragens de mineração. 2024. Disponível em: < RESOLUÇÃO ANM Nº 175, DE 1º DE AGOSTO DE 2024 - ANMlegis>. Acessado em: 23 de março de 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Resolução da ANM nº 95, de 07 de fevereiro de 2022**. Consolida os atos normativos que dispõem sobre segurança de barragens de mineração. 2022. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-95-de-7-de-fevereiro-de-2022-380760962>>. Acessado em: 23 de março de 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Resolução da ANM nº 130, de 24 de fevereiro de 2023**. Altera a Resolução ANM nº 95, de 7 de fevereiro de 2022, e dá outras providências. 2022. Disponível em: < <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-anm-n-130-de-24-de-fevereiro-de-2023-466161726>>. Acesso em: 23 de março de 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO – ANM. **Sistema Integrado de Gestão de Barragens de Mineração (SIGBM)**. Disponível em: < <https://app.anm.gov.br/SIGBM/Publico/GerenciarPublico>>. Acessado em: 23 de março de 2026.

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 64/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

ANA, 2016. Manual do Empreendedor sobre Segurança de Barragens Volume IV - Guia de Orientação e Formulários do Plano de Ação de Emergência – PAE. Disponível em: <https://arquivos.ana.gov.br/cadastros/barragens/ManualEmpreendedor/GuiaOrientacaoFormulario_sPlanosAcaoEmergencia_PAE.PDF>.

BRASIL. **Lei n. 12.334, de 10 de setembro de 2010.** Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens.

BRASIL. Resolução n. **143 de 10 de julho de 2012.** Estabelece critérios gerais de classificação de barragens por categoria de risco, dano potencial associado e pelo seu volume, em atendimento ao art. 7º da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

BRASIL. **Resolução n. 144 de 10 de julho de 2012.** Estabelece diretrizes para implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens, em atendimento ao art. 20 da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que alterou o art. 35 da Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

BRASIL. **Lei Nº 14.066, de 30 de setembro de 2020.** Altera a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), a Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, e o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). 2010. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14065.htm>. Acessado em: 23 de março de 2026.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE (FEAM). **Termo de Referência para a Entrega de Estudos de Ruptura Hipotética de Barragens: Requisitos, premissas e conteúdo mínimo.** 2021. Disponível em: < <http://www.meioambiente.mg.gov.br/noticias/4613-governo-define-procedimentos-para-responsaveis-por-barragens-em-situacao-de-emergencia> >. Acessado em: 23 de março de 2026.

GWS ENGENHARIA. **Estudo de Ruptura Hipotética (Dam Break) da Barragem de Contenção de Rejeitos - El. 700,00 m – Resultados das Modelagens – Relatório Técnico.** Revisão 08, 10 de março de 2026.

MINAS GERAIS. **Lei 23.291 de 25 de fevereiro de 2019.** Institui a Política Estadual de Segurança de Barragem. 2019. Disponível em: < https://www.snib.gov.br/Entenda_Mais/legislacao-aplicada/mg-lei-n-o-23-291_2019.pdf>. Acessado em: 23 de março de 2026.

MINAS GERAIS. **Decreto n. 48.078 de 05 de novembro de 2020.** Regulamenta os procedimentos para análise e aprovação do Plano de Ação de Emergência - PAE, estabelecido no art.9 da Lei 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, que instituiu a Política Estadual de Segurança de Barragens. 2020. Disponível em: < <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/DEC/48078/2020/?cons=1>>. Acessado em: 23 de março de 2026.

MINAS GERAIS. **Decreto estadual nº 48.140 de 25 de fevereiro de 2021.** Regulamenta dispositivos da Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, que institui a Política Estadual de Segurança de Barragens, estabelece medidas para aplicação do art. 29 da Lei nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016, e dá outras providências. 2021. Disponível em: < <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/DEC/48140/2021/?cons=1>>. Acessado em: 23 de março de 2026.

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 65/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

MINAS GERAIS. **Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/ IGAM nº 3.049, de 2 de março de 2021.** Estabelece diretrizes para a apresentação do Plano de Ação de Emergência, para as barragens abrangidas pela Lei nº 23.291, de 25 de janeiro de 2019, no âmbito das competências do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos definidas pelo Decreto nº 48.078, de 5 de novembro de 2020, e determina procedimentos a serem adotados pelos responsáveis destas barragens quando estiverem em situação de emergência. 2021. Disponível em: < http://www.feam.br/images/stories/2021/MATERIAS/MAR%C3%87O/SEI_GOVMG_-_26215127_-_Resolu%C3%A7%C3%A3o_Conjunta_LIBERADA_PARA_PUBLICA%C3%87%C3%83O.pdf>. Acessado em: 23 de março de 2026.

MINAS GERAIS. **Portaria IMA nº 2047 de 31 de março de 2021.** Estabelece diretrizes, exigências e ações para a apresentação e aprovação do Plano de Ação de Emergência-PAE, para as barragens abrangidas pela Lei nº 23.291, de 25 de janeiro de 2019, no âmbito das competências do Instituto Mineiro de Agropecuária definidas pelo Decreto nº 48.078, de 5 de novembro de 2020, e determina procedimentos a serem adotados pelos responsáveis destas barragens quando estiverem em situação de emergência. 2021. Disponível em: < <https://ima.mg.gov.br/comunicados/1557-defesa-animal/1907-protocolo-sanitario-situacao-de-emergencia>>. Acessado em: 23 de março de 2026.

MINAS GERAIS. **Portaria do IEPHA/MG nº 7 de 8 de abril de 2021.** Estabelece normas e procedimentos acerca da apresentação, análise e aprovação do Plano de Ação de Emergência – PAE, conforme previsto no Decreto 48.078, de 05 de novembro de 2020, no que tange à competência do Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais – Iepha-MG. 2021. Disponível em: <http://www.iepha.mg.gov.br/images/Legisla%C3%A7%C3%A3o/Portarias_2021/PORTARIA_07_2021_PAE.pdf>. Acessado em: 23 de março de 2026.

MINAS GERAIS. **Decreto n. 48.190 de 13 de maio de 2021.** Altera o Decreto nº 48.078, de 5 de novembro de 2020, que regulamenta os procedimentos para análise e aprovação do Plano de Ação de Emergência – PAE, estabelecido no art. 9º da Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, que instituiu a Política Estadual de Segurança de Barragens. Disponível em: < <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/DEC/48190/2021/>>. Acessado em: 23 de março de 2026.

MINAS GERAIS. **Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.181, de 11 de novembro de 2022.** Estabelece diretrizes para a apresentação do Plano de Ação de Emergência das barragens abrangidas pela Lei nº 23.291, de 25 de janeiro de 2019, no âmbito das competências do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos definidas pelo Decreto nº 48.078, de 5 de novembro de 2020; determina os procedimentos a serem adotados pelos responsáveis destas barragens quando estiverem em situação de emergência e as providências a serem tomadas na hipótese de incidente, acidente ou ruptura, e dá outras providência. 2022. Disponível em: < <https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=56489>>. Acessado em: 23 de março de 2026.

MINAS GERAIS; GABINETE MILITAR DO GOVERNADOR (GMG); Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC). **Resolução GMG Nº 83, de 16 de abril de 2024.** Estabelece os requisitos mínimos necessários para elaboração, análise e aprovação da Segunda Seção do Plano de Ação de Emergência, concernentes à competência do órgão Estadual de Proteção e Defesa Civil, expressa no Decreto Estadual n. 48.078, de 05 de novembro de 2020. Belo Horizonte, 2024. Disponível em: <gabinetemilitar.mg.gov.br>. Acessado em: 23 de março de 2026.

WSP Golder. **Análise de Riscos FMEA.** Outubro de 2022.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	FOLHA 66/69
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

WSP Golder. **Plano de Disposição de Rejeitos da Barragem de Rejeitos Anglo American.** 2022.

WSP. **Manual de Operações da Barragem de Rejeitos – Anglo American Minério de Ferro Brasil.** Revisão 15, dezembro de 2025.

WSP. **Relatório de Inspeção de Segurança Regular (1º semestre de 2026).** Revisão 01, 20 de março de 2026.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	ANEXOS
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

ANEXOS

ANEXO A – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

 AngloAmerican		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	ANEXOS
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

ANEXO B – CONTROLE DE REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PAEBM, HISTÓRICO DOS PROTOCOLOS E MODELO DE PROTOCOLO PARA ATUALIZAÇÃO DO PAEBM

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	ANEXOS
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

ANEXO C– RELATÓRIO DE CONFORMIDADE E OPERACIONALIDADE DO PAEBM (RCO)

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	ANEXOS
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

ANEXO D – LISTA DE CONTATOS

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	ANEXOS
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

ANEXO E – FICHAS DE EMERGÊNCIA

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	ANEXOS
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

ANEXO F – MODELO DE FICHA DE INSPEÇÃO ESPECIAL

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	ANEXOS
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

ANEXO G – CARTA DE DESIGNAÇÃO DO COORDENADOR E SUBSTITUTO DO PAEBM

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	ANEXOS
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

ANEXO H – MAPAS DE INUNDAÇÃO

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	ANEXOS
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

ANEXO I – DESCRIÇÃO E REGISTROS DOS PROGRAMAS DE TREINAMENTOS

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	ANEXOS
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

ANEXOS

ANEXO A – 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 MG20264797889

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico



2. Dados do Contrato

Contratante: **Anglo American Minerio de Ferro Brasil S.A** CPF/CNPJ: **02.359.572/0004-30**
RUA MARIA LUIZA SANTIAGO Nº: **200**
 Complemento: **8º ANDAR** Bairro: **SANTA LÚCIA**
 Cidade: **BELO HORIZONTE** UF: **MG** CEP: **30360740**

Contrato: **4600026197** Celebrado em: **22/01/2021**
 Valor: **R\$ 11.199.905,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Privado**
 Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA MARIA LUIZA SANTIAGO Nº: **200**
 Complemento: **8º ANDAR** Bairro: **SANTA LÚCIA**
 Cidade: **BELO HORIZONTE** UF: **MG** CEP: **30360740**
 Data de Início: **26/03/2026** Previsão de término: **01/07/2026** Coordenadas Geográficas: **0, 0**
 Finalidade: **AMBIENTAL** Código: **Não Especificado**
 Proprietário: **Anglo American Minerio de Ferro Brasil S.A** CPF/CNPJ: **02.359.572/0004-30**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
8 - Consultoria		
8 - Auditoria > 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 do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) da Barragem de Rejeitos, inserida no município de Conceição do Mato Dentro /MG. Referências dos documentos Seção I (RT-005_20446187) e Capítulo 1 da Seção II (RT-006_20446187) do PAEBM.

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/lcpd/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

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

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: A2Wd7
 Impresso em: 28/04/2026 às 09:21:54 por: , ip: 170.85.18.106

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 MG20264797889

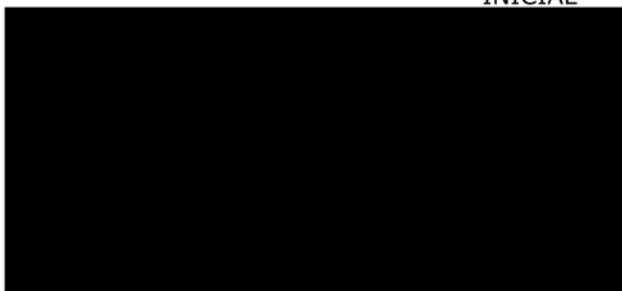
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data



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\$ 285,59** Registrada em: **23/04/2026** Valor pago: **R\$ 285,59** Nosso Número: **8612726797**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: A2Wd7
 Impresso em: 28/04/2026 às 09:21:56 por: , ip: 170.85.18.106



[illegible]

CONTROLE DE REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PAEBM

A **Tabela 1** apresenta o histórico das revisões e atualizações do PAEBM.

Tabela 1: Histórico das revisões e atualizações do PAEBM das Seções I e II.

Número do Documento	Empresa	Revisão	Data	Seção	Nome do documento
AF-110-RL-18543	Pimenta de Ávila	0	15/07/2009	Não se aplica	BARRAGEM DE REJEITOS – PAE – PLANO DE AÇÕES EMERGENCIAIS – VOLUME I
AF-110-RL-18543	Pimenta de Ávila	1	24/07/2009	Não se aplica	BARRAGEM DE REJEITOS – PAE – PLANO DE AÇÕES EMERGENCIAIS – VOLUME I
AF-110-RL-18543	Pimenta de Ávila	2	06/08/2009	Não se aplica	BARRAGEM DE REJEITOS – PAE – PLANO DE AÇÕES EMERGENCIAIS – VOLUME I
AF-154-RL-31681	Pimenta de Ávila	3	21/12/2012	Não se aplica	RELATÓRIO DO PLANO DE AÇÕES EMERGENCIAIS (PAE)
AF-154-RL-31681	Pimenta de Ávila	4	06/12/2013	Não se aplica	RELATÓRIO DO PLANO DE AÇÕES EMERGENCIAIS (PAE)
AF-154-RL-31681	Pimenta de Ávila	5	14/01/2014	Não se aplica	RELATÓRIO DO PLANO DE AÇÕES EMERGENCIAIS (PAE)
AB-180-RL-42160	Pimenta de Ávila	6	21/12/2015	Não se aplica	PLANO DE AÇÕES EMERGENCIAIS DE BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 680,00 m
AB-180-RL-42160	Pimenta de Ávila	7	22/12/2015	Não se aplica	PLANO DE AÇÕES EMERGENCIAIS DE BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 680,00 m
AB-180-RL-42160	Pimenta de Ávila	8	22/01/2016	Não se aplica	PLANO DE AÇÕES EMERGENCIAIS DE BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 680,00 m
AB-186-RL-44221	Pimenta de Ávila	9	23/12/2016	Não se aplica	PLANO DE AÇÕES EMERGENCIAIS DE BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 680,00 m
AB-186-RL-44221	Pimenta de Ávila	10	20/03/2017	Não se aplica	PLANO DE AÇÕES EMERGENCIAIS DE BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM) BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 680,00 m
AB-337-RL-38913	Pimenta de Ávila	11	19/09/2019	Não se aplica	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO (PAEBM) – BARRAGEM DE REJEITOS DA ANGLO AMERICAN – EL. 700,00 m – RELATÓRIO TÉCNICO Revisão realizada em virtude do alteamento da estrutura para a El.700,0m
RT-005_20446187_00-B	Golder	12	27/01/2022	Seção I	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I
RT-006_20446187_00-B	Golder	12	27/01/2022	Seção II	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II
RT-006_20446187_01-J	WSP Golder	1	28/01/2022	Seção II (Capítulo 1)	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II
RT-005_20446187_01-J	WSP	1	02/02/2022	Seção I	PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I

Número do Documento	Empresa	Revisão	Data	Seção	Nome do documento
RT-006_20446187_02-J	WSP	2	24/02/2022	Seção II (Capítulo 1)	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II
RT-006_20446187_03-C	WSP Golder	3	18/08/2022	Seção II (Capítulo 1)	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II
RT-005_20446187_02-J	WSP	2	11/08/2022	Seção I	PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I
RT-005_20446187_03-J	WSP	3	23/08/2022	Seção I	PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I
RT-006_20446187_04-J	WSP	4	23/08/2022	Seção II (Capítulo 1)	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II
RT-005_20446187_04-J	WSP	4	09/03/2023	Seção I	PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I
RT-006_20446187_05-J	WSP	5	10/03/2023	Seção II (Capítulo 1)	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II
RT-005_20446187_05-J	WSP	5	28/07/2023	Seção I	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I
RT-006_20446187_06-J	WSP	6	01/09/2023	Seção II (Capítulo 1)	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II
RT-006_20446187_07-J	WSP	7	13/03/2024	Seção II (Capítulo 1)	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II
RT-006_20446187_08-J	WSP	8	13/03/2024	Seção II (Capítulo 1)	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II
RT-006_20446187_09-J	WSP	9	22/05/2024	Seção II (Capítulo 1)	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II
RT-006_20446187_10-J	WSP	10	24/09/2024	Seção II (Capítulo 1)	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II
RT-006_20446187_11-A	WSP	11	10/01/2025	Seção II (Capítulo 1)	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II
RT-006_20446187_12-J	WSP	12	22/01/2025	Seção II (Capítulo 1)	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II

Número do Documento	Empresa	Revisão	Data	Seção	Nome do documento
RT-006_20446187_13-J	WSP	13	23/01/2025	Seção II (Capítulo 1)	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II
RT-005_20446187_06-C	WSP	6	24/01/2025	Seção I	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I
RT-006_20446187_14-J	WSP	14	23/06/2025	Seção II (Capítulo 1)	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II
RT-005_20446187_07-J	WSP	7	26/02/2025	Seção I	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I
RT-005_20446187_08-J	WSP	8	06/03/2025	Seção I	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I
RT-005_20446187_09-J	WSP	9	23/06/2025	Seção I	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I
RT-005_20446187_10-B	WSP	10	27/11/2025	Seção I	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I
RT-006_20446187_15-B	WSP	15	13/11/2025	Seção II (Capítulo 1)	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II
RT-006_20446187_16-J	WSP	16	14/11/2025	Seção II (Capítulo 1)	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II
RT-006_20446187_17-B	WSP	17	28/11/2025	Seção II (Capítulo 1)	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II
RT-006_20446187_18-J	WSP	18	04/12/2025	Seção II (Capítulo 1)	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II
RT-005_2044187_11-J	WSP	11	30/03/2026	Seção I	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGENCIAS PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I

Tabela 2: Histórico dos protocolos do PAEBM (Seções I, II, III, IV e V).

Item	PROTOCOLOS DO PAEBM			
1	Empresa / Instituição:	Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD)		
	Responsável:	Elcio Alves Barbosa	Cargo:	Diretor
	Recebido por:	Aline de Souza	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AR - SF 042104939 - BR	Data:	27/03/2015
	Documento referência protocolado:	AF-154-FL-31681-01		
2	Empresa / Instituição:	Coordendoria Estadual de Defesa Civil - MG - CEDEC		
	Responsável:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	N.I.	Data:	06/05/2015
	Documento referência protocolado:	AF-154-FL-31681-01		
3	Empresa / Instituição:	Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD)		
	Responsável:	Elcio Alves Barbosa	Cargo:	Diretor
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	N.I.	Data:	22/01/2016
	Documento referência protocolado:	AB-180-RL-42160-02		
4	Empresa / Instituição:	Coordendoria Estadual de Defesa Civil - MG - CEDEC		
	Responsável:	Ronilson Edelvan de Sales Caldeira	Cargo:	Secretário Executivo
	Recebido por:	Ronilson Edelvan de Sales Caldeira	Cargo:	Secretário Executivo
	Número do protocolo:	AA.MFB: GSE 001/2016	Data:	26/01/2016
	Documento referência protocolado:	AB-180-RL-42160-02		
5	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Dom Joaquim		
	Responsável:	Miguel Ângelo Ferreira Duque	Cargo:	Secretário de Meio Ambiente
	Recebido por:	Miguel Ângelo Ferreira Duque	Cargo:	Secretário de Meio Ambiente
	Número do protocolo:	AA.MFB.RI: 018/2016	Data:	26/01/2016
	Documento referência protocolado:	AB-180-RL-42160-02		
6	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Dom Joaquim		
	Responsável:	Miguel Ângelo Ferreira Duque	Cargo:	Secretário de Meio Ambiente
	Recebido por:	Miguel Ângelo Ferreira Duque	Cargo:	Secretário de Meio Ambiente
	Número do protocolo:	AA.MFB.RI: 018/2016	Data:	26/01/2016
	Documento referência protocolado:	AB-180-RL-42160-02		

Item	PROTOCOLOS DO PAEBM			
7	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Carmésia		
	Responsável:	Ildeu Oliveira Duarte	Cargo:	Secretário de Meio Ambiente
	Recebido por:	Ildeu Oliveira Duarte	Cargo:	Secretário de Meio Ambiente
	Número do protocolo:	AA.MFB.RI: 015/2016	Data:	26/01/2016
	Documento referência protocolado:	AB-180-RL-42160-02		
8	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Ferros		
	Responsável:	Carlos Elísio de Oliveira	Cargo:	Secretário de Meio Ambiente
	Recebido por:	Carlos Elísio de Oliveira	Cargo:	Secretário de Meio Ambiente
	Número do protocolo:	AA.MFB.RI: 014/2016	Data:	26/01/2016
	Documento referência protocolado:	AB-180-RL-42160-02		
9	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Alvorada de Minas		
	Responsável:	Adriele Silva Thome	Cargo:	Secretário de Meio Ambiente
	Recebido por:	Adriele Silva Thome	Cargo:	Secretário de Meio Ambiente
	Número do protocolo:	AA.MFB.RI: 017/2016	Data:	27/01/2016
	Documento referência protocolado:	AB-180-RL-42160-02		
10	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Conceição do Mato Dentro		
	Responsável:	Sandro Heleno Lage da Silva	Cargo:	Secretário de Meio Ambiente
	Recebido por:	Sandro Heleno Lage da Silva	Cargo:	Secretário de Meio Ambiente
	Número do protocolo:	AA.MFB.RI: 016/2016	Data:	28/01/2016
	Documento referência protocolado:	AB-180-RL-42160-02		
11	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Carmésia		
	Responsável:	Mário César Silveira e Vieira	Cargo:	Prefeito Municipal
	Recebido por:	Fabiano Vieira Santos	Cargo:	Secretário da Fazenda
	Número do protocolo:	AA.MFB.RI: 033/2017	Data:	30/05/2017
	Documento referência protocolado:	AB-186-RL-44221-00		
12	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Ferros		
	Responsável:	Raimundo Menezes de Carvalho Filho	Cargo:	Prefeito Municipal
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB.RI: 034/2017	Data:	30/05/2017
	Documento referência protocolado:	AB-186-RL-44221-00		

Item	PROTOCOLOS DO PAEBM			
13	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Alvorada de Minas		
	Responsável:	Vitor Hugo Ferreira dos Santos	Cargo:	Prefeito Municipal
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB.RI: 027/2017	Data:	26/05/2017
	Documento referência protocolado:	AB-186-RL-44221-00		
14	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Conceição do Mato Dentro		
	Responsável:	José Fernando Aparecido	Cargo:	Prefeito Municipal
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	Secretária de Meio Ambiente e Gestão Urbana
	Número do protocolo:	AA.MFB.RI: 028/2017	Data:	26/05/2017
	Documento referência protocolado:	AB-186-RL-44221-00		
15	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Dom Joaquim		
	Responsável:	Geraldo Adilson Gonçalves	Cargo:	Prefeito Municipal
	Recebido por:	Elisângela Ribeiro Vieira	Cargo:	Secretária de Gabinete
	Número do protocolo:	AA.MFB.RI: 035/2017	Data:	30/05/2017
	Documento referência protocolado:	AB-186-RL-44221-00		
16	Empresa / Instituição:	Polícia Militar de Minas Gerais		
	Responsável:	Alexandre Raul Rosa Ferreira	Cargo:	2º Tenente da PM
	Recebido por:	Alexandre Raul Rosa Ferreira	Cargo:	2º Tenente da PM
	Número do protocolo:	RG: 057/2019	Data:	24/05/2019
	Documento referência protocolado:	AB-186-RL-44221-00		
17	Empresa / Instituição:	Defesa Civil de Minas Gerais		
	Responsável:	Flávio Godinho Pereira	Cargo:	Coordenador Adjunto de Defesa Civil
	Recebido por:	Flávio Coelho Fagundes	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	RG: 057/2019	Data:	13/09/2019
	Documento referência protocolado:	AB-616-RL-50496		
18	Empresa / Instituição:	Defesa Civil de Minas Gerais		
	Responsável:	Flávio Godinho Pereira	Cargo:	Coordenador Adjunto de Defesa Civil
	Recebido por:	Flávio Coelho Fagundes	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB: 244/2019	Data:	13/09/2019
	Documento referência protocolado:	AB-616-RL-50496		

Item	PROTOCOLOS DO PAEBM			
19	Empresa / Instituição:	Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais - IEPHA-MG		
	Responsável:	Michele Abreu Arroyo	Cargo:	Presidente do IEPHA-MG
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB: 234/2019	Data:	04/09/2019
	Documento referência protocolado:	AB-616-RL-50496		
20	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Alvorada de Minas		
	Responsável:	Vitor Hugo Ferreira dos Santos	Cargo:	Prefeito Municipal
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 176/2019	Data:	30/10/2019
	Documento referência protocolado:	AB-616-RL-50496		
21	Empresa / Instituição:	Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Alvorada de Minas		
	Responsável:	Pedro Sérgio Verteio Rodrigues Costa	Cargo:	Coordenador de Proteção e Defesa Civil
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 177/2019	Data:	22/10/2019
	Documento referência protocolado:	AB-616-RL-50496		
22	Empresa / Instituição:	Subsecretária de Fiscalização Ambiental - SUFIS		
	Responsável:	Robson Lucas da Silva	Cargo:	Subsecretário de Fiscalização Ambiental
	Recebido por:	Ana Paula	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 249/2019	Data:	24/09/2019
	Documento referência protocolado:	AB-616-RL-50496		
23	Empresa / Instituição:	Superintendência Regional de Meio Ambiente - SUPRAM Jequitinhonha		
	Responsável:	Cândida Cristina Barroso de Vilhena	Cargo:	Sperintendente da SUPRAM Jequitinhonha
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 306/2019	Data:	08/11/2019
	Documento referência protocolado:	AB-616-RL-50496		
24	Empresa / Instituição:	Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Alvorada de Minas		
	Responsável:	Pedro Sérgio Verteio Rodrigues Costa	Cargo:	Coordenador de Proteção e Defesa Civil
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 250/2019	Data:	18/12/2019
	Documento referência protocolado:	AB-616-RL-50496		

Item	PROTOCOLOS DO PAEBM			
25	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Alvorada de Minas		
	Responsável:	Vitor Hugo Ferreira dos Santos	Cargo:	Prefeito Municipal
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 251/2019	Data:	18/12/2019
	Documento referência protocolado:	AB-616-RL-50496		
26	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Conceição do Mato Dentro		
	Responsável:	José Fernando Aparecido	Cargo:	Prefeito Municipal
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 193/2019	Data:	30/10/2019
	Documento referência protocolado:	AB-616-RL-50496		
27	Empresa / Instituição:	Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Conceição do Mato Dentro		
	Responsável:	Marco Antônio de Moraes Firmino	Cargo:	Coordenador de Proteção e Defesa Civil
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 182/2019	Data:	25/10/2019
	Documento referência protocolado:	AB-616-RL-50496		
28	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Conceição do Mato Dentro		
	Responsável:	José Fernando Aparecido	Cargo:	Prefeito Municipal
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 248/2019	Data:	18/12/2019
	Documento referência protocolado:	AB-616-RL-50496		
29	Empresa / Instituição:	Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Conceição do Mato Dentro		
	Responsável:	Marco Antônio de Moraes Firmino	Cargo:	Coordenador de Proteção e Defesa Civil
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 249/2019	Data:	18/12/2019
	Documento referência protocolado:	AB-616-RL-50496		
30	Empresa / Instituição:	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SUPRAM) Jequitinhonha		
	Responsável:	Rita de Cassia Silva Braga	Cargo:	Superintendente da SUPRAM Jequitinhonha
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB: 198/2022	Data:	22/08/2022
	Documento referência protocolado:	Seção I e todos os documentos que compõe o PAEBM (formato digital) – Ofício SEMAD/SUPRAM JEQ LICENCIAMENTO nº: 66/2022		

Item	PROTOCOLOS DO PAEBM			
32	Empresa / Instituição:	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SUPRAM) Jequitinhonha		
	Responsável:	Rita de Cassia Silva Braga	Cargo:	Superintendente da SUPRAM Jequitinhonha
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB: 199/2022	Data:	22/08/2022
	Documento referência protocolado:		Seção II e todos os documentos que compõe o PAEBM (formato digital) – Ofício SEMAD/SUPRAM JEQ LICENCIAMENTO nº: 66/2022	
33	Empresa / Instituição:	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SUPRAM) Jequitinhonha		
	Responsável:	Rita de Cassia Silva Braga	Cargo:	Superintendente da SUPRAM Jequitinhonha
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB: 200/2022	Data:	22/08/2022
	Documento referência protocolado:		Seção III e todos os documentos que compõe o PAEBM (formato digital) – Ofício SEMAD/SUPRAM JEQ LICENCIAMENTO nº: 66/2022	
34	Empresa / Instituição:	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SUPRAM) Jequitinhonha		
	Responsável:	Rita de Cassia Silva Braga	Cargo:	Superintendente da SUPRAM Jequitinhonha
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB: 201/2022	Data:	22/08/2022
	Documento referência protocolado:		Seção IV e todos os documentos que compõe o PAEBM (formato digital) – Ofício SEMAD/SUPRAM JEQ LICENCIAMENTO nº: 66/2022	
35	Empresa / Instituição:	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SUPRAM) Jequitinhonha		
	Responsável:	Rita de Cassia Silva Braga	Cargo:	Superintendente da SUPRAM Jequitinhonha
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	AA.MFB: 202/2022	Data:	22/08/2022
	Documento referência protocolado:		Seção V e todos os documentos que compõe o PAEBM (formato digital) – Ofício SEMAD/SUPRAM JEQ LICENCIAMENTO nº: 66/2022	
36	Empresa / Instituição:	Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais (CEDEC)		
	Responsável:	Carlos Eduardo Lopes	Cargo:	Tenente Coronel PM
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	RI/009-23	Data:	20/04/2023
	Documento referência protocolado:		Seção II (formato físico e digital)	
37	Empresa / Instituição:	Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais (CEDEC)		
	Responsável:	Frederico Otoni Garcia e Ive Nogueira Machado Cangussu	Cargo:	Chefe do Gabinete Militar do Governardor e Coordenador Estadual de Defesa Civil / 1º Tem PM Diretora de Segurança de Barragens
	Recebido por:	N.I	Cargo:	Protocolista

Item	PROTOCOLOS DO PAEBM			
	Número do protocolo:	RI/025-23	Data:	03/06/2024
	Documento referência protocolado:	Seção II (formato físico e digital) – Ofício GMG/CEDEC/SGRD/DSB nº 73/2024		
38	Empresa / Instituição:	Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Alvorada de Minas / Secretaria Municipal de Agricultura de Alvorada de Minas		
	Responsável:	Pedro Sérgio e Evandro Moreira de Jesus	Cargo:	Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil de Alvorada de Minas / Secretário Municipal de Agricultura de Alvorada de Minas
	Recebido por:	Pedro Sérgio Verelo Rodrigues Costa	Cargo:	Coordenador
	Número do protocolo:	N.I.	Data:	26/09/2024
	Documento referência protocolado:	Seção II (formato físico e digital)		
39	Empresa / Instituição:	Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Conceição do Mato Dentro / Secretaria Municipal de Infraestrutura, Transporte e Serviços Urbanos de Conceição do Mato Dentro		
	Responsável:	Junio Pacheco e Magno Silva	Cargo:	Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil de Conceição do Mato Dentro / Secretário Municipal de Infraestrutura, Transporte e Serviços Urbanos de Conceição do Mato Dentro
	Recebido por:	Junio Pacheco	Cargo:	Coordenador de Defesa Civil
	Número do protocolo:	N.I.	Data:	26/09/2024
	Documento referência protocolado:	Seção II (formato físico e digital)		
40	Empresa / Instituição:	Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Dom Joaquim / Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos de Dom Joaquim		
	Responsável:	Geraldo Adilson e Ederson Freitas da Silva	Cargo:	Prefeito Municipal / Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos de Dom Joaquim
	Recebido por:	N.I	Cargo:	N.I
	Número do protocolo:	N.I	Data:	26/09/2024
	Documento referência protocolado:	Seção II (formato físico e digital)		
41	Empresa / Instituição:	Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais (CEDEC)		
	Responsável:	Sr. Cel PM Paulo Roberto Bermudes Rezende e Sra. Tem Ive Nogueira Machado Cangussu	Cargo:	Chefe do Gabinete Militar do Governador e Coordenador Estadual de Defesa Civil e 1º Tem PM Diretora de Segurança de Barragem
	Recebido por:	Sgt PM Evandro	Cargo:	Protocolista
	Número do protocolo:	RI/042-24	Data:	04/11/2024
	Documento referência protocolado:	Seção II (formato físico e digital) – Relatório Técnico nº 59/GMG/CEDEC/SGRD/DSB/2024		
42	Empresa / Instituição:	Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais (CEDEC)		
	Responsável:	Sr. Cel PM Paulo Roberto Bermudes Rezende e Sra. Tem Ive Nogueira Machado Cangussu	Cargo:	Chefe do Gabinete Militar do Governador e Coordenador Estadual de Defesa Civil e 1º Tem PM Diretora de Segurança de Barragem
	Recebido por:	Erika D. C. Meira	Cargo:	Protocolista
	Número do protocolo:	OF.RI.0010/2025	Data:	10/02/2025
	Documento referência protocolado:	Seção II (formato físico e digital) – Relatório Técnico nº 152/GMG/CEDEC/SGRD/DSB/2024		

Item	PROTOCOLOS DO PAEBM			
43	Empresa / Instituição:	Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais (CEDEC)		
	Responsável:	Sr. Cel PM Paulo Roberto Bermudes Rezende e Sra. Tem Ive Nogueira Machado Cangussu	Cargo:	Chefe do Gabinete Militar do Governador e Coordenador Estadual de Defesa Civil e 1º Tem PM Diretora de Segurança de Barragem
	Recebido por:	Eliane	Cargo:	Protocolista
	Número do protocolo:	OF.RI.0012/2025	Data:	14/02/2025
	Documento referência protocolado:		Seção II (arquivos digitais) – Relatório Técnico nº 152/GMG/CEDEC/SGRD/DSB/2024	
44	Empresa / Instituição:	Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Alvorada de Minas		
	Responsável:	Evandro Santos	Cargo:	Coordenador de Proteção e Defesa Civil
	Recebido por:	Evandro Santos	Cargo:	Coordenador de Proteção e Defesa Civil
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG:042/2025	Data:	11/03/2025
	Documento referência protocolado:		Seção I do PAEBM da Barragem de Rejeitos	
45	Empresa / Instituição:	Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Conceição do Mato Dentro		
	Responsável:	Alessandro Nicolau Garbero	Cargo:	Coordenador de Proteção e Defesa Civil
	Recebido por:	Fabiano	Cargo:	N.I
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG:046/2025	Data:	11/03/2025
	Documento referência protocolado:		Seção I do PAEBM da Barragem de Rejeitos	
46	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Dom Joaquim		
	Responsável:	Huenerson Celestino	Cargo:	Prefeito Municipal
	Recebido por:	Hugo Renan	Cargo:	Secretário Municipal do Governo
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 049/2025	Data:	12/03/2025
	Documento referência protocolado:		Seção I do PAEBM da Barragem de Rejeitos	
47	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Ferros		
	Responsável:	Carlos Elísio de Oliveira	Cargo:	Prefeito Municipal
	Recebido por:	Wenderson Rodrigues da Silva	Cargo:	Recepção da Prefeitura de Ferros
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG:058/2025	Data:	14/03/2025
	Documento referência protocolado:		Seção I do PAEBM da Barragem de Rejeitos	
48	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Carmésia		
	Responsável:	Atos Tácio Soares de Oliveira	Cargo:	Prefeito Municipal de Carmésia
	Recebido por:	N.I.	Cargo:	N.I.
	Número do protocolo:	N.I.	Data:	11/03/2025
	Documento referência protocolado:		Seção I do PAEBM da Barragem de Rejeitos	

Item	PROTOCOLOS DO PAEBM			
49	Empresa / Instituição:	Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais (CEDEC)		
	Responsável:	Sr. Cel PM Paulo Roberto Bermudes Rezende e Sr. Tem BM Rogério Silva de Paula	Cargo:	Chefe do Gabinete Militar do Governador e Coordenador Estadual de Defesa Civil e Diretor de Segurança de Barragens
	Recebido por:	SGT PM Evandro Mota Rocha	Cargo:	Sargento da Polícia Militar - Protocolista
	Número do protocolo:	OF.RI.0034/2025	Data:	09/04/2025
	Documento referência protocolado:	Seção II do PAEBM (arquivos físico e digital) – Relatório Técnico nº 178/GMG/CEDEC/2025		
50	Empresa / Instituição:	Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Ferros		
	Responsável:	André Luis Seara	Cargo:	Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil
	Recebido por:	André Luis Seara	Cargo:	Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG:019/2026	Data:	15/01/2026
	Documento referência protocolado:	Seção II do PAEBM (pasta física)		
51	Empresa / Instituição:	Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Carmésia		
	Responsável:	Kenedy Soares de Moura	Cargo:	Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil
	Recebido por:	Não informado	Cargo:	Recepcionista da Prefeitura
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG:018/2026	Data:	15/01/2026
	Documento referência protocolado:	Seção II do PAEBM (pasta física)		
52	Empresa / Instituição:	Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Dom Joaquim		
	Responsável:	José Aparecido dos Santos	Cargo:	Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil
	Recebido por:	José Aparecido dos Santos	Cargo:	Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 020/2026	Data:	22/01/2026
	Documento referência protocolado:	Seção II do PAEBM (pasta física)		
53	Empresa / Instituição:	Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Alvorada de Minas		
	Responsável:	Evandro Lúcio Santos Fontoura	Cargo:	Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil
	Recebido por:	Evandro Lúcio Santos Fontoura	Cargo:	Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 021/2026	Data:	22/01/2026
	Documento referência protocolado:	Seção II do PAEBM (pasta física)		
54	Empresa / Instituição:	Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Conceição do Mato Dentro		
	Responsável:	Alessandro Nicolau Garbero	Cargo:	Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil
	Recebido por:	Welliton	Cargo:	Não informado
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 022/2026	Data:	22/01/2026
	Documento referência protocolado:	Seção II do PAEBM (pasta física)		

Item	PROTOCOLOS DO PAEBM			
55	Empresa / Instituição:	Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais (CEDEC)		
	Responsável:	Sr. Cel PM Paulo Roberto Bermudes Rezende e Sr. Tem BM Rogério Silva de Paula	Cargo:	Chefe do Gabinete Militar do Governador e Coordenador Estadual de Defesa Civil e Diretor de Segurança de Barragens
	Recebido por:	Vanessa	Cargo:	Analista
	Número do protocolo:	Ofício RI.007/2026	Data:	04/02/2026
	Documento referência protocolado:		Seção II do PAEBM (pasta física e arquivos digitais), RCO e DCO referente ao ciclo ACO 2024-2025	
56	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Ferros		
	Responsável:	André Luiz Seara	Cargo:	Coordenador de Defesa Civil Municipal
	Recebido por:	Anna Elisa da Silveira Martins	Cargo:	Secretária do Gabinete do Prefeito
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 089/2026	Data:	22/04/2026
	Documento referência protocolado:		Seção I do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração – PAEBM da Barragem de Rejeitos da Anglo American	
57	Empresa / Instituição:	Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Alvorada de Minas		
	Responsável:	Evandro Santos	Cargo:	Coordenador de Proteção e Defesa Civil
	Recebido por:	Adriene Cardoso	Cargo:	N.I
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 090/2026	Data:	23/04/2026
	Documento referência protocolado:		Seção I do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração – PAEBM da Barragem de Rejeitos da Anglo American	
58	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Carmésia		
	Responsável:	Kennedy Soares de Moura	Cargo:	Coordenador de Proteção e Defesa Civil
	Recebido por:	N.I	Cargo:	N.I
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 091/2026	Data:	22/04/2026
	Documento referência protocolado:		Seção I do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração – PAEBM da Barragem de Rejeitos da Anglo American	
59	Empresa / Instituição:	Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Conceição do Mato Dentro		
	Responsável:	Alessandro Garbero	Cargo:	Coordenador de Defesa Civil Municipal
	Recebido por:	Flávio	Cargo:	N.I
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 092/2026	Data:	23/04/2026
	Documento referência protocolado:		Seção I do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração – PAEBM da Barragem de Rejeitos da Anglo American	
60	Empresa / Instituição:	Prefeitura Municipal de Dom Joaquim		
	Responsável:	José Aparecido dos Santos	Cargo:	Coordenador de Defesa Civil Municipal
	Recebido por:	Andreza Pereira	Cargo:	N.I



SISTEMA MINAS - RIO

Item	PROTOCOLOS DO PAEBM			
	Número do protocolo:	AA.MFB-RG: 093/2026	Data:	22/04/2026
	Documento referência protocolado:		Seção I do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração – PAEBM da Barragem de Rejeitos da Anglo American	

N.I: Não informado



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20254190339

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico



2. Dados do Contrato

Contratante: **ANGLO AMERICAN MINERIO DE FERRO BRASIL S/A** CPF/CNPJ: **02.359.572/0003-59**
FAZENDA FAZ JARDIM Nº: **S/N**
 Complemento: **KM 183** Bairro: **SAO SEBASTIAO DO BOM SUCESSO**
 Cidade: **CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO** UF: **MG** CEP: **35860000**

Contrato: **4600035026** Celebrado em: **17/11/2023**
 Valor: **R\$ 5.529.924,19** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
 Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA JARDIM Nº: **000**
 Complemento: Bairro: **SAO SEBASTIAO DO BOM SUCESSO**
 Cidade: **CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO** UF: **MG** CEP: **35388000**
 Data de Início: **17/11/2023** Previsão de término: **17/11/2026** Coordenadas Geográficas: **0, 0**
 Finalidade: **OUTROS** Código: **Não Especificado**
 Proprietário: **ANGLO AMERICAN MINERIO DE FERRO BRASIL S/A** CPF/CNPJ: **02.359.572/0003-59**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
7 - Condução de serviço técnico		
9 - Avaliação > 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

Relatório de Conformidade e Operacionalidade (RCO) e Declaração de Conformidade e Operacionalidade (DCO) para a Barragem de Rejeitos no âmbito da ACO-PAEBM ciclo 2025 -2026. O relatório tem como conteúdo mínimo a estrutura exigida pelas resoluções da ANM.

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/igpd/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

A3EM - Associação dos Antigos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 722cw
 Impresso em: 29/08/2025 às 17:34:39 por: , ip: 186.249.232.6

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

atendimento@crea-mg.org.br
 Fax:





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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20254190339

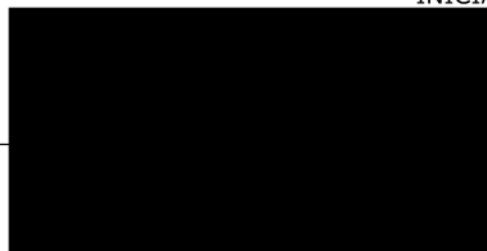
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data



ANGLO AMERICAN MINERIO DE FERRO BRASIL S/A - CNPJ:
02.359.572/0003-59

9. Informações

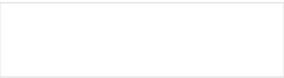
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 271,47** Registrada em: **28/08/2025** Valor pago: **R\$ 271,47** Nosso Número: **8609091783**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 722cw
Impresso em: 29/08/2025 às 17:34:40 por: , ip: 186.249.232.6





Declaração de Conformidade e Operacionalidade

Motivo do envio da Declaração: Campanha de entrega da DCO (junho)

Competência: 2026

Empreendedor: ANGLO AMERICAN MINERIO DE FERRO BRASIL S/A

Nome da Barragem: Barragem de Rejeitos

Dano Potencial Associado: Alto

Categoria de Risco: Baixo

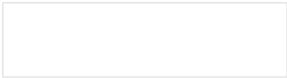
Município/UF: CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO/MG

Declaro para fins de acompanhamento e comprovação junto a ANM, que realizei a Avaliação de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM na estrutura acima especificada conforme Relatório de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM, elaborado em 19/06/2026, e atesto que o PAEBM da barragem em questão está em conformidade com a legislação vigente e operacional em sua aplicabilidade em situações de emergência.

Brasília, quarta-feira, 24 de junho de 2026

[Redacted Signature Area]

[Redacted Footer Area]

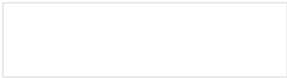


Termo de Compromisso

Eu [REDACTED] Brasileiro, Casado, Engenheiro Geotécnico, portador da carteira de identidade [REDACTED] expedida pelo SSP/MG, em 27/05/2004, inscrito no CPF/MF, sob o [REDACTED], residente e domiciliado na Cidade de BELO HORIZONTE e Estado do Minas Gerais, à [REDACTED] declaro, para fins de direito, sob as penas da lei, e em atendimento à Resolução ANM nº 95/2022, que as informações por mim prestadas constantes neste Sistema, são verdadeiras e autênticas (ou são fieis à verdade e condizentes com a realidade dos fatos à época). Fico ciente através desse documento que a falsidade dessa declaração configura crime previsto no Art 299 do Código Penal Brasileiro (Decreto-Lei nº 2.848/1940), e passível de apuração na forma da Lei. Nada mais a declarar, e ciente das responsabilidades pelas declarações prestadas, firmo a presente.

Belo Horizonte, 19 de junho de 2026

[REDACTED]



Termo de Compromisso

Eu [REDACTED] Brasileira, Casado(a), economista, portador da carteira de identidade [REDACTED] expedida pelo SS P/MG, em 12/12/2000, inscrito no CPF/MF, sob o [REDACTED] residente e domiciliado na Cidade de BELO HORIZONTE e Estado do Minas Gerais , à [REDACTED] declaro, para fins de direito, sob as penas da lei, e em atendimento à Resolução ANM nº 95/2022, que as informações por mim prestadas constantes neste Sistema, são verdadeiras e autênticas (ou são fieis à verdade e condizentes com a realidade dos fatos à época). Fico ciente através desse documento que a falsidade dessa declaração configura crime previsto no Art 299 do Código Penal Brasileiro (Decreto-Lei nº 2.848/1940), e passível de apuração na forma da Lei. Nada mais a declarar, e ciente das responsabilidades pelas declarações prestadas, firmo a presente.

Belo Horizonte, 24 de junho de 2026

[REDACTED]

Relatório de Conformidade e Operacionalidade

ANGLO AMERICAN
BARRAGEM DE REJEITOS

Folha de Rosto

NOME DO DOCUMENTO

Relatório de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM
(RCO) | Barragem de Rejeitos | Anglo American

TIPO DE DOCUMENTO

Relatório Técnico | RCO

PRIMEIRA EMISSÃO

19/06/2026

PÁGINAS

138

REVISADO POR

Ricardo Morato

VERIFICADO POR

João Cardoso

APROVADO POR

Wagner Araújo Nascimento

EMPRESA RESPONSÁVEL

Instituto de Tecnologia e Desenvolvimento de Minas Gerais
Ltda. | H&P
CNPJ nº 73.401.143/0001-89
Rua Bernardo Guimarães, 245, 9º, 10º e 13º andares, Ed. Dr.
Zica Filho
Funcionários – Belo Horizonte – MG – CEP 30140-080
Tel./Fax: (31) 3292 2855 | hep@hep.solutions

ESTRUTURA AVALIADA

Barragem de Rejeitos | Mina Serra do Sapo
Conceição do Mato Dentro (MG)
Anglo American Minério de Ferro Brasil S/A
02.359.572/0004-30
Rua Maria Luiza Santiago, 200, Andar 16, SI 1601 – Santa Lúcia,
Belo Horizonte (MG) – CEP: 30.360.740

Apresentação

Este documento apresenta o Relatório de Conformidade e Operacionalidade (RCO) da estrutura identificada acima, referente à Avaliação de Conformidade e Operacionalidade do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (ACO-PAEBM) no **Ciclo 2025-2026**.

As análises e relatoria foram realizadas pela H&P, empresa externa contratada para realização da ACO-PAEBM da estrutura, conforme estabelecido pela Resolução nº 95 de 2022 da Agência Nacional de Mineração (ANM). A equipe foi responsável por conduzir o conjunto de atividades e análises pertinentes à emissão da Declaração de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM (DCO), apresentada aqui.

Sumário

Seção A.....	4
Seção B.....	7
Seção C.....	10
Seção D.....	19
Seção E.....	54
Seção F.....	68
Seção G.....	73
Seção H.....	96
Seção I.....	100
Seção J.....	124
Seção K.....	131
Seção L.....	133
Seção M.....	135

Seção A.

Representante Legal do
empreendedor

Representante Legal

do empreendedor

BARRAGEM DE MINERAÇÃO



Barragem de Rejeitos

Classificação do rejeito	Categoria de Risco (CRI)	Dano Potencial Associado (DPA)
Classe II A - Não inertes	Baixa	Alto

Nível de emergência	Modelo de alteamento
Sem emergência	A jusante

Volume máximo	Altura máxima
167.000.000,0 m ³	60 m

Comprimento da crista do projeto	Unidade de instalação
1.300 m	Mina Serra do Sapo (MG)

Observações

A estrutura tem como finalidade a contenção de rejeitos de minério de ferro e reserva de água. Além do Maciço Principal a estrutura possui seis Diques de Sela para conformação topográfica.

EMPREENDEDOR



Anglo American

Razão Social

Anglo American Minério De Ferro Brasil S/A

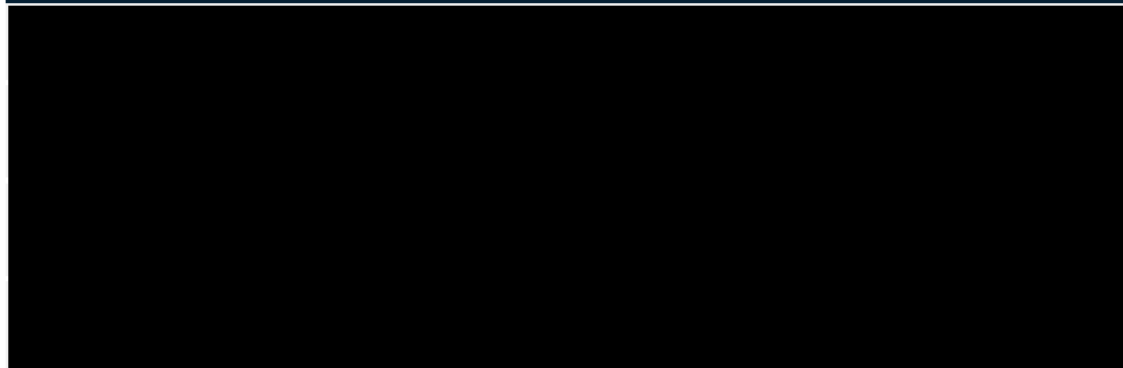
CNPJ

02.359.572/0004-30

Endereço

Rua Maria Luiza Santiago, 200, Andar 16, Sl 1601 – Santa Lúcia, Belo Horizonte (MG) – CEP: 30.360.740

REPRESENTANTE LEGAL



Seção B.

Identificação da equipe
externa de avaliação

Identificação da equipe

externa de avaliação

EMPRESA RESPONSÁVEL

Instituto de Tecnologia e Desenvolvimento de Minas Gerais Ltda. | H&P

CNPJ nº 73.401.143/0001-89

Rua Bernardo Guimarães, 245, 9º, 10º e 13º andares, Ed. Dr. Zica Filho

Funcionários – Belo Horizonte – MG – CEP 30140-080

Tel./Fax: (31) 3292 2855 | hep@hep.solutions

**EQUIPE**

Nome do Colaborador

Função

Formação

| Diretoria H&P

--	--	--

| Coordenação e Equipe Técnica

--	--	--

| Equipe de referência em Engenharia

--	--	--

EQUIPE

| Coordenação de Dados

| Núcleo de Metodologias e Produtos - Governança e Monitoramento

| Núcleo de Comunicação de Resultados

Seção C.

Verificação e comprovação
da conformidade e
operacionalidade do PAEBM

Avaliação da conformidade e operacionalidade do PAEBM

A Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) foi instituída pela Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, com o objetivo de garantir a segurança de barragens em todo o território nacional. A PNSB surge como resposta à necessidade de instituição de um marco regulatório robusto focado na prevenção de desastres e na proteção de vidas humanas, do meio ambiente e de infraestruturas localizadas em áreas de influência das barragens de mineração.

Além de estabelecer diretrizes para a construção, operação e manutenção de barragens, a PNSB também definiu as responsabilidades para empreendedores e órgãos fiscalizadores, configurado para se adequar à centralidade dos Planos de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM). Os PAEBMs são documentos que descrevem as ações a serem tomadas em caso de incidentes ou falhas nas barragens, incluindo procedimentos de evacuação, comunicação com autoridades e comunidades e medidas de mitigação de impactos. A elaboração destes planos é obrigatória para barragens que apresentam risco potencial significativo e sua eficácia depende de avaliações regulares, tanto de conformidade quanto de operacionalidade das ações previstas no documento.

Desde sua criação, a Agência Nacional de Mineração (ANM) tem desempenhado um papel fundamental na implementação e monitoramento dos PAEBMs, garantindo que as barragens de mineração estejam em conformidade com as normas de segurança. Nos últimos anos, a Agência tem atualizado suas resoluções para fortalecer a segurança das barragens de mineração, em especial com a publicação da Resolução ANM nº 95, em 2022, a qual instituiu novas diretrizes para a avaliação de conformidade e operacionalidade dos PAEBMs.

A Resolução ANM nº 95/2022, ainda, foi atualizada pelas resoluções nº 130/2023 e nº 175/2024, mantendo a exigência de que os empreendedores realizem auditorias independentes e submetam relatórios que descrevam e evidenciem o cumprimento de todos os requisitos legais vinculados à segurança de barragens de mineração, criando, então, a exigência da realização periódica da Avaliação de Conformidade e Operacionalidade de Planos de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (ACO-PAEBM).

ACO-PAEBM

| Avaliação de **Conformidade**

Envolve a verificação de que os PAEBMs atendem a todos os requisitos legais e normativos estabelecidos pela Agência Nacional de Mineração (ANM) e outros órgãos reguladores. A conformidade é avaliada por meio de auditorias regulares e inspeções técnicas, que verificam se todos os elementos do plano estão devidamente implementados e atualizados.

| Avaliação de **Operacionalidade**

Refere-se à capacidade de execução efetiva dos PAEBMs em situações de emergência. Isso implica que os sistemas de alerta estejam funcionando corretamente, que as rotas de evacuação sejam conhecidas e acessíveis, e que as equipes de resposta estejam bem treinadas e equipadas.

|| Relatório de **Conformidade e Operacionalidade** do PAEBM

A realização da avaliação de conformidade e operacionalidade é descrita e evidenciada através do Relatório de Conformidade e Operacionalidade (RCO), organizado conforme o Anexo II da Resolução ANM nº 95/2022.

|| Declaração de **Conformidade e Operacionalidade** do PAEBM

A aprovação integral tanto da conformidade (atendimento normativo) quanto da operacionalidade (capacidade de efetivação) do PAEBM implica na emissão da Declaração de Conformidade e Operacionalidade (DCO) do PAEBM positiva. Quando não há atendimento integral, a DCO é emitida como negativa.

A avaliação da conformidade e operacionalidade dos PAEBMs, no Brasil, é um processo contínuo e dinâmico, essencial para a segurança e sustentabilidade da atividade mineradoras. Desde a implementação da PNSB até as atualizações mais recentes nas resoluções da ANM, o foco tem sido garantir que as barragens sejam operadas de maneira segura e responsável, protegendo tanto as comunidades quanto o meio ambiente.

Neste sentido, a estrutura identificada na seção anterior foi submetida à auditoria técnica especializada da H&P durante o Ciclo ACO-PAEBM 2025-2026. A seguir, são descritos as referências normativas e os principais elementos que compõem a metodologia das análises e avaliações realizadas ao longo do ciclo.

Referências normativas e metodologia

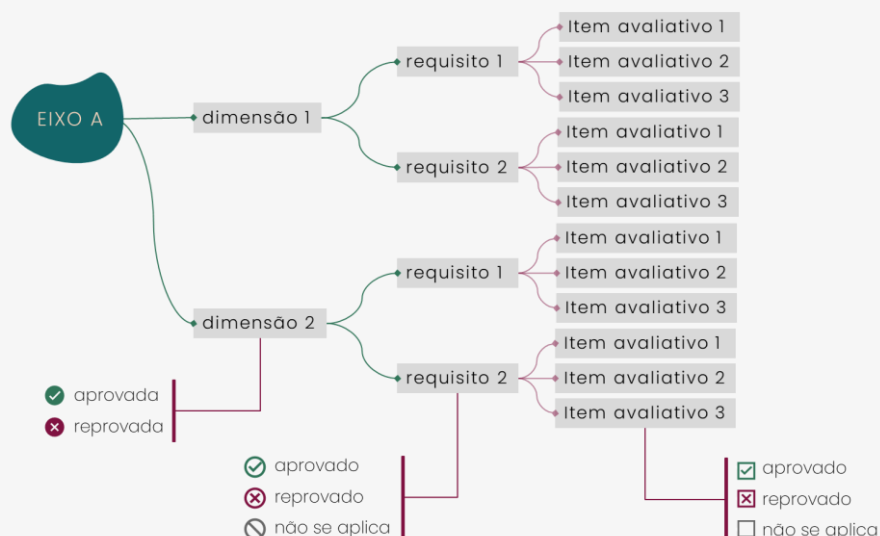
Como consultoria responsável pela execução da ACO-PAEBM da estrutura identificada na seção anterior no Ciclo 2025-2026, a H&P realiza não só o acompanhamento previsto por Lei como também a elaboração e emissão do Relatório de Conformidade e Operacionalidade e da Declaração de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM. Abaixo seguem os referenciais normativos a partir dos quais foi construída a metodologia e relatoria técnica da ACO-PAEBM realizada no ciclo vigente.

LEI FEDERAL Nº 12.334 20 de setembro de 2010	LEI FEDERAL Nº 14.066 30 de setembro de 2020
Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), destinada a diferentes usos, incluindo a disposição final ou temporária de rejeitos de mineração, além de criar o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens.	Altera a Lei nº 12.334, com destaque para o detalhamento dos requisitos que integram os Planos de Ação de Emergência, além de questões vinculadas à transparência e participação social e à articulação entre os empreendimentos e os órgãos responsáveis por ações de emergência.
PORTARIA SEDEC Nº 187 26 de outubro de 2016	RESOLUÇÃO ANM Nº 95 7 de fevereiro de 2022
Instituiu o Caderno de Orientações para Apoio à Elaboração de Planos de Contingência Municipais para Barragens como referência nacional. O documento foi elaborado pelo Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres, da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, e busca subsidiar as equipes das defesas civis municipais e estaduais na elaboração de seus Planos de Contingência (PlanCon) no que diz respeito aos riscos associados a barragens.	Consolida os atos normativos que dispõem sobre segurança de barragens de mineração abrangidas pela PNSB, bem como sobre a Avaliação de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM.
	RESOLUÇÕES ANM Nº 130 e 175 24 de fevereiro de 2023 e 1º de agosto de 2024
	Alteram a Resolução ANM nº 95/2022.

O processo de ACO-PAEBM inicia pelo levantamento de todos os critérios instituídos pela legislação de referência citada acima. Estes critérios foram sistematizados em **requisitos**, compostos, por sua vez, por **itens** ou **perguntas avaliativas**. Tais itens correspondem a aspectos específicos necessários para aderência completa do empreendimento ao requisito analisado.

Cada item submetido à avaliação foi **classificado** conforme as **categorias** a seguir, considerando-se o atendimento do empreendimento aos requisitos normativos.

Estrutura Avaliativa da ACO-PAEBM



Para estar adimplente à Lei, é preciso que o empreendimento tenha todos os itens avaliativos, requisitos e dimensões aprovadas. Alguns itens avaliativos e requisitos possuem condicionantes de aplicabilidade legal, sinalizadas nos quadros avaliativos. Além disto, a emissão da DCO positiva está condicionada ao atendimento integral de todos os requisitos legais. Ou seja, a presença de um único item avaliativo reprovado implica na reprovação automática da dimensão analisada e, portanto, na emissão de DCO negativa.

Todas as análises dos recursos a partir do atendimento a critérios mínimos estabelecidos pela legislação federal de referência são baseadas na coleta de evidências através de métodos diferentes e, quando possível, redundantes entre si. Entre os tipos de coleta, são realizadas visitas técnicas de campo, apreciação analítica de documentação relacionada às obrigações decorrentes dos dispositivos legais mencionados, análise e modelagem a partir de dados georreferenciados disponibilizados pelo empreendedor e coletados *in loco* na planta do empreendimento, além de, por fim, relatoria e descrição de acompanhamento técnico de realização de atividades componentes da ACO-PAEBM.

Seções do Relatório de Conformidade e Operacionalidade¹

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
Análise <i>peer review</i>	✓			✓										
Análise documental	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vistoria técnica				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Geoprocessamento				✓		✓		✓						

As avaliações de conformidade e operacionalidade apresentadas neste relatório são baseadas no conteúdo que compõe o Plano de Ação de Emergência da estrutura. Devido à centralidade do documento, a análise inicial do processo de ACO-PAEBM corresponde à verificação da organização e conteúdos mínimos estabelecidos pelo Anexo II da Resolução ANM nº 95/2022.

Para acessar o quadro de verificação da conformidade do PAEBM com o conteúdo mínimo exigido pela legislação de referência, consulte a [Seção I](#), na página 100 deste documento. A seguir são apresentados os resultados da avaliação da conformidade e da operacionalidade do PAEBM da estrutura, realizada entre julho de 2025 e junho de 2026.

¹ O conteúdo das seções pode ser identificado no quadro a seguir.

Resumo e resultados

da ACO-PAEBM 2025-2026

SEÇÃO A

Identificação do empreendimento, da barragem de mineração avaliada e do representante legal.

SEÇÃO B

Identificação da consultoria independente contratada para realizar a ACO-PAEBM 2025-2026 da estrutura apontada na seção anterior, com indicação da equipe técnica especializada envolvida no processo de auditoria e avaliação.

SEÇÃO C

Introdução ao RCO com descrição da metodologia empregada e resumo dos resultados da ACO-PAEBM.



SEÇÃO D

Aprovada

Validação do estudo de ruptura hipotética e do mapa de inundação da estrutura, além da sugestão de classificação de DPA da estrutura e apresentação da avaliação do cadastro territorial da Área de Impacto Potencial (AIP) do empreendimento.



SEÇÃO E

Aprovada

Descrição e avaliação dos treinamentos de PAEBM periodicamente realizados com colaboradores diretos e terceirizados que atuam na planta da estrutura. Os treinamentos correspondem a exercícios expositivos,

testagem do fluxograma de notificação e simulados hipotético e prático de emergência.



SEÇÃO F

Aprovada

Descrição e avaliação do seminário orientativo anual sobre as ações e elementos previstos no PAEBM com a população que habita as comunidades da Zona de Autossalvamento.



SEÇÃO G

Aprovada

Análise e avaliação da funcionalidade dos recursos de autossalvamento do PAEBM, compreendendo o Sistema de Alerta e Monitoramento e a instalação e sinalização de Rotas de Fuga e Pontos de Encontro na ZAS do empreendimento.



SEÇÃO H

Aprovada

Validação da localização de instalação das torres de sirenes para alerta na ZAS com avaliação de funcionalidade por acionamento (sonoro ou silencioso) dos dispositivos de alerta.



SEÇÃO I

Aprovada

Análise documental para conferência da conformidade do conteúdo do PAEBM da estrutura e, quando houver, a integração entre o documento e os Planos de Contingência Municipais para Barragens de Mineração das cidades que formam a ZAS do empreendimento. Também é apresentada uma breve análise de relacionamento entre o empreendimento e os órgãos de proteção e defesa civil dos municípios da AIP.



SEÇÃO J

Aprovada

Descrição e avaliação do simulado prático de emergência realizado com a população que compreende as comunidades localizadas na ZAS do empreendimento.



SEÇÃO K

Aprovada

Declaração de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM

SEÇÃO L

Termo de Ciência da ACO-PAEBM Ciclo 2025-2026 assinada por representante do empreendimento.

SEÇÃO M

Assinatura do elaborador do RCO com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica sobre o documento.

RESULTADO DA ACO-PAEBM 2025-2026

CONFORMIDADE ✓
OPERACIONALIDADE ✓

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE
E OPERACIONALIDADE DO PAEBM



aprovada

Seção D.

Validação do mapa e do
estudo de inundação

Validação do mapa e do estudo de inundação

Estudo e mapas de inundação, DPA e cadastro da ZAS

Esta seção apresenta três grupos de análise relacionados diretamente à delimitação da Área de Impacto Potencial (AIP) – ZAS e ZSS – da estrutura, sendo eles: (1) a análise e validação do estudo de ruptura hipotética (*Dam Break*) e dos respectivos mapas de inundação da barragem; (2) a revisão da classificação do Dano Potencial Associado atribuído à estrutura; e (3) a análise do cadastramento territorial da Zona de Autossalvamento delimitada pelo estudo de ruptura hipotética.

Validação do estudo de ruptura hipotética e dos mapas de inundação

DEFINIÇÃO. O Estudo de Inundação, de *Dam Break* ou de Ruptura Hipotética é um material que deve ser providenciado pelo empreendedor, com o objetivo de investigar os impactos que uma ruptura de uma estrutura pode causar na região em que está inserida (Área de Impacto Potencial – AIP). Esse estudo é realizado seguindo diversos aspectos técnicos como a composição dos hidrogramas de ruptura, a propagação da onda no vale a jusante e o mapeamento potencial da inundação.

OBJETIVOS. O objetivo principal desta etapa é avaliar os impactos associados a uma eventual falha geotécnica na estrutura, demonstrando a propagação da onda de ruptura e as áreas potencialmente inundáveis na área de influência a jusante da estrutura. Já os específicos consistem em:

- 1 | Subsidiar a análise e classificação do Dano Potencial Associado de uma barragem.
- 2 | Atuar como base para avaliação dos possíveis danos que o rompimento de uma estrutura pode causar ao meio ambiente, às atividades econômicas e às populações residentes a jusante.
- 3 | Embasar a elaboração do PAEBM, que consolida as ações e procedimentos que devem ser implementados para mitigação dos riscos e estabelecer uma resposta adequada a uma emergência.

4 | Indicar pontos de melhoria para ampliar a segurança das medidas e recursos do PAEBM.

Resultados da avaliação

por itens, grupos e dimensões

DB01. VALIDAÇÃO DO MAPA E ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA	Aprovados
--	-----------

Validação do mapa e estudo de ruptura hipotética	
GRUPO DB01	
✓ DB01.01	✓ DB01.06
✓ DB01.02	✓ DB01.07
✓ DB01.03	✓ DB01.08
⊖ DB01.04	✓ DB01.09
✓ DB01.05	

Detalhamento da análise

de avaliação conforme aspectos técnicos

A análise dos aspectos técnicos está ancorada em abordagens metodológicas referenciadas nacional e internacionalmente, que são amplamente utilizadas para estudos de ruptura hipotética da estrutura. Portanto, em consonância com a literatura e com a legislação esta análise focou nos três principais itens que compõem o Estudo de *Dam Break*:

- 1 Composição dos hidrogramas de ruptura das barragens
- 2 Propagação da onda de cheia no vale a jusante
- 3 Mapeamento potencial das inundações

A seguir, é apresentado o resultado da avaliação preliminar para cada item mencionado acima.

Hidrogramas de ruptura

Este item aborda a avaliação do modo de falha e cenário de ruptura adotado no *Dam Break* da **Barragem de Rejeitos**. A partir das características da barragem são

definidas hipóteses de ruptura do maciço, avaliando-se como uma brecha pode se desenvolver e evoluir na barragem. Com as características do reservatório, pode-se estimar o volume mobilizado, e o suporte por modelagem numérica computacional auxilia na estimativa do hidrograma de ruptura da barragem.

Definição das hipóteses de ruptura e escolha do método de falha

Para a correta definição das hipóteses de ruptura e escolha do método de falha para barragens de rejeitos, é necessário um conhecimento aprofundado sobre as estruturas do barramento, assim como da composição e da disposição dos rejeitos em seu interior. Entende-se que esses aspectos devem estar devidamente apresentados e caracterizados no relatório do Estudo de *Dam Break*.

A **Barragem de Rejeitos** constitui-se de uma barragem com maciço em terra, com seção do tipo homogênea e constituída basicamente de material argiloso compactado, com a função de conter os rejeitos totais gerados pelo beneficiamento do minério de ferro da Mina Serra do Sapo. A Barragem de Rejeitos conta com o Maciço Principal e com diques de fechamento, dos quais o único que possui potencial de mobilização de volume do reservatório e possível dano potencial associado é o Dique de Sela 6B, que também será avaliado no presente relatório. O relatório de *Dam Break* apresenta a caracterização da Barragem de Rejeitos, com detalhes das suas características construtivas (geotécnicas) e também das suas características geométricas (incluindo cotas, distâncias, altura, comprimento). Os documentos apresentam uma revisão satisfatória da caracterização dos parâmetros geotécnicos dos materiais constituintes do barramento, tanto para o Maciço Principal quanto para o Dique de Sela 6B.

A caracterização do reservatório apresenta detalhes em termos de volume de rejeitos depositados (curva cota x volume) e da caracterização do rejeito e identificação dos parâmetros reológicos dos mesmos (ensaios). Há também uma caracterização do sistema extravasor da barragem (cotas e curvas de descarga) que, em conjunto com os estudos de trânsito de cheia no reservatório, suportam a avaliação de risco ao galgamento das estruturas.

A definição do modo de falha da Barragem de Rejeitos (Maciço Principal e Dique de Sela 6B) apresentada no relatório, descarta a possibilidade de liquefação do maciço e fundação, em vista dos materiais de composição do barramento não serem susceptíveis à liquefação.

Em vista da impossibilidade de galgamento (*overtopping*) da estrutura pela segurança do vertedouro frente às cheias severas, o galgamento não foi considerado no estudo. Apesar do modo de falha de instabilização do maciço ser

crível, o processo de carregamento estático, geradora de tal instabilização, é lento, e seria monitorado a cada passo de disposição, sendo difícil acontecer de maneira repentina.

Assim, o modo de falha por instabilização não geraria o maior dano a jusante. Apesar da baixa probabilidade, mas levando-se em consideração o histórico de surgência, o cenário de ruptura da estrutura por uma erosão tubular (*piping*) é crível, e poderia desencadear um abertura de brecha de maior geometria no maciço. Esse cenário de falha, atrelado a uma condição hidrológica desfavorável, possivelmente gera maiores danos a jusante.

A definição do modo de falha possui um amplo embasamento técnico, e os resultados da análise são satisfatórios para compor um cenário de maior dano a jusante da estrutura, tanto para o Maciço Principal quanto para o Dique de Sela 6B da Barragem de Rejeitos.

Simulação hidráulica do método de falha para caracterização do hidrograma de ruptura

Considerando que o cenário em dia chuvoso com o modo de falha de erosão tubular foi apontado pelo relatório como sendo o de maior criticidade, a presente seção focaliza sua análise somente nesse cenário. O volume mobilizado do reservatório e os parâmetros da evolução da ruptura (brecha de ruptura) apresentam-se como os principais fatores envolvidos no alcance da extensão da inundação potencial pelo vale a jusante da estrutura.

A metodologia utilizada na estimativa da mobilização do volume de rejeitos foi realizada a partir de uma superfície cônica que leva em consideração os parâmetros de resistência do material, e se define um ângulo de repouso pós ruptura. Essa abordagem considera as propriedades geotécnicas do rejeito, se apresenta como uma boa prática, e é satisfatória e conservadora na estimativa do volume mobilizado. Os resultados de mobilização de rejeito são de 42% para o Maciço Principal. Já para o Dique de Sela 6B, não há possibilidade de mobilizar rejeito, e o estudo contempla somente a mobilização de água contida no reservatório. Os parâmetros reológicos utilizados no estudo foram obtidos a partir de ensaios reológicos e se apresentam como satisfatórios para a caracterização da mobilização do rejeito ao longo do vale a jusante da estrutura.

Os hidrogramas de ruptura são comumente obtidos a partir da utilização de metodologias de abertura de brechas, podendo estar suportadas por equações diversas e até inseridas ou ser realizada a partir de modelagem hidráulica numérica.

Para o cálculo do hidrograma de ruptura da **Barragem de Rejeitos**, foi estimado a abertura da brecha no Maciço Principal e Dique de Sela 6B a partir de uma

avaliação sobre diversas metodologias. A brecha avaliada possui ampla largura e se desenvolveria até a cota inferior do maciço. O tempo de abertura e evolução da brecha para o cenário de erosão tubular se apresenta como um cenário conservador e aplicável. A utilização de modelagem numérica hidrodinâmica com o HEC-RAS, considerando a curva cota x volume para representação do reservatório e o fluido como água, é uma simplificação aceitável e satisfatória, em vista da dificuldade em encontrar modelos numéricos que possam representar todo o fenômeno.

Nesse contexto, o hidrograma de ruptura é definido pela vazão a ser propagada no vale a jusante. Entende-se que a metodologia adotada é adequada para representação do fenômeno de abertura de brecha e a mobilização da massa no tempo, representando um cenário potencial de maior dano potencial a jusante da estrutura.

Propagação da onda de cheia

Este item avalia a propagação do hidrograma de ruptura ao longo do vale a jusante da barragem, suportados pela utilização de modelagem numérica computacional e dados básicos de caracterização do vale a jusante, como topografia e altimetria, caracterização do uso e ocupação do solo, estruturas hidráulicas e condições hidrológicas. Como resultado da modelagem numérica se tem os parâmetros de inundação potencial.

Caracterização hidrológica dos cursos d'água e uso do solo

Os cenários de caracterização hidrológica dos cursos de água de jusante têm como função representar as vazões de cheias, que porventura já podem impactar o vale de jusante e podem auxiliar na estimativa da inundação incremental pela ruptura da barragem. Para a caracterização hidrológica do vale a jusante da estrutura foi inserido uma cheia de TR 50 anos, acrescida em magnitude de acordo com o aumento da área de drenagem incremental. Essa cheia é suficiente para caracterizar um cenário de dia chuvoso e se avaliar os impactos da inundação incremental proveniente da **Barragem de Rejeitos**.

O uso e cobertura do solo compreendem toda a bacia e apresenta boa representatividade das características locais e atuais. As áreas classificadas contêm os parâmetros de resistência à propagação do fluxo conforme bibliografia recomendada.

Construção do Modelo Digital de Terreno (MDT) do vale a jusante

Um dos dados básicos mais importantes para uma melhor representatividade da propagação da onda de cheia pelo vale a jusante é composta pela topografia e batimetria do curso de água e planícies adjacentes, representada pelo Modelo Digital de Terreno (MDT). Os dados utilizados de topografia foram obtidos a partir de um levantamento de elevada precisão por meio de um perfilamento a laser (Lidar), e os produtos possuem uma boa representatividade do terreno. O mesmo levantamento foi integrado e avaliado conjuntamente a seções topobatimétricas levantadas ao longo do vale a jusante. Em regiões onde a mancha avançou para além do MDT, o mesmo foi criteriosamente complementado com MDT públicos.

Assim, o MDT apresenta uma boa cobertura das formações da calha fluvial e extracalhas, representando como um produto satisfatório para ser utilizado na modelagem hidrodinâmica.

Desenvolvimento da modelagem hidráulica computacional

Na propagação do hidrograma de ruptura é necessário avaliar o tipo de escoamento, que pode variar em função da concentração de sedimentos. Para o Maciço Principal, estimou-se uma concentração volumétrica de 44%, caracterizando esse escoamento como hiperconcentrado. Já para o Dique de Sela 6B, o escoamento será hidrodinâmico (newtoniano). O modelo hidráulico utilizado para a propagação da onda de cheia foi o RiverFlow2D, o qual é um *software* de modelagem hidráulica bidimensional (2D), capaz de simular fluidos newtonianos, além de fluidos não newtonianos em regime de concentração variável, considerando a queda de concentração volumétrica na medida em que há propagação do fluido, ou incorporação de outros fluidos menos concentrados (cheia natural no vale a jusante). Os ensaios reológicos realizados suportaram na definição dos parâmetros reológicos do modelo hidráulico para a propagação da onda de ruptura do Maciço Principal.

A malha computacional foi discretizada com elementos que variam de 6,0 m na calha fluvial, chegando a 10,0 m nas planícies de inundação. O limite de extensão do modelo se apresenta como satisfatório pela sua extensão de jusante, em vista do incremento da área de drenagem e calha fluvial.

Assim, as condições hidrológicas, a representatividade do terreno (MDT) e a modelagem numérica se apresentam como satisfatórios como base na obtenção de uma mancha de inundação no vale a jusante.

Mapeamento da inundação potencial

Este item avalia os resultados da propagação da onda de ruptura pelos vales a jusante da estrutura, apresentando resultados em seções transversais de referências e, a partir do mapeamento da inundação potencial, em mapas. Os principais parâmetros da inundação potencial permitem avaliar as velocidades e profundidades máximas do escoamento, o tempo de chegada e a envoltória da inundação potencial máxima. Essas informações serão base para identificação do Dano Potencial Associado (vidas, social, infraestrutura, ambiental etc.) e o planejamento das ações emergenciais.

Pós-processamento da modelagem computacional

Os resultados dos hidrogramas de ruptura apresentam parâmetros que ajudam na identificação do risco, como tempos de chegada, valores de vazão máxima e amortecimento da onda de inundação ao longo do vale a jusante. Os resultados máximos dos hidrogramas das seções de referência apresentados possuem um bom detalhamento e são bem explorados em termos visuais no relatório, possibilitando comparações entre as condições da cheia natural e do evento de ruptura. Também são discretizadas as localizações das seções de referência ao longo da distância, permitindo uma melhor compreensão espacial do desenvolvimento das variáveis hidráulicas.

Os resultados dos hidrogramas estão coerentes com os amortecimentos que ocorrem a jusante devido à presença de planícies de inundação e as altas taxas de turbulência e perda de carga do escoamento. Deste modo, os gráficos apresentados no estudo demonstram um elevado abatimento do pico de vazão ao longo de toda a extensão do vale a jusante, para a ruptura do Maciço Principal e Dique de Sela 6B, respectivamente. Complementarmente as tabelas resumo ajudam bastante sobre o entendimento da evolução da inundação ao longo do tempo, e foram exploradas de forma minuciosa.

Para esse cenário mais extremo considerado nas rupturas tanto do Maciço Principal e do Dique de Sela 6B, a adoção de critério de parada da modelagem e a extensão do modelo foi considerada adequada para questões relacionadas à inundação potencial do vale a jusante.

Mapeamento dos parâmetros da inundação potencial

Os mapas de inundação representam de forma espacial as áreas potencialmente atingidas pela ruptura hipotética da **Barragem de Rejeitos**, para o cenário crítico considerado, nas rupturas do Maciço Principal e do Dique de Sela 6B. Esses mapas são importantes para a preparação de ações emergenciais, e parâmetros

importantes são comumente requeridos, como no caso as profundidades máximas alcançadas, as velocidades máximas alcançadas e os tempos de chegada.

Os mapas anexos analisados apresentam um bom detalhamento e representatividade, e atendem com êxito o mapeamento da inundação potencial. Os mapas também apresentam as delimitações da ZAS e ZSS.

Outra questão importante é a verificação de interferências junto às manchas de inundação dos respectivos itens:

- Infraestruturas de interesse cultural, artístico, histórico e de outra natureza que integrem ou sejam relevantes ao patrimônio cultural;
- Unidades de conservação;
- Comunidades indígenas tradicionais ou quilombolas;
- Estações de captação de água;
- Sítios espeleológicos;
- Sítios Arqueológicos.

O mapeamento das interferências a jusante da **Barragem de Rejeitos** foi realizado pela empresa WSP em março de 2023, em conformidade com as exigências legais. Os mapas de interferência compõem os anexos da Seção I do PAEBM da estrutura (documento "RT-005_20446187_05-J").

Detalhamento da análise

de avaliação conforme aspectos legais

 DB01. VALIDAÇÃO DO MAPA E ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA					
Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
DB01.01. O empreendedor deve elaborar estudo de ruptura hipotética contendo mapa de inundação georreferenciado exibindo: as áreas a serem inundadas (explicitando a ZAS e a ZSS), os tempos de chegada da frente e do pico de onda de inundação, os níveis máximos atingidos em termos de cota e altura da onda, a velocidade máxima, o risco hidrodinâmico, a vazão máxima e o tempo de duração da fase crítica da inundação, abrangendo os corpos hídricos e possíveis	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 6º. O empreendedor é obrigado a elaborar estudo de ruptura hipotética contendo mapa de inundação georreferenciado, explicitando a ZAS e a ZSS, para auxílio na classificação referente ao Dano Potencial Associado (DPA) e para suporte às demais ações descritas no PAEBM de todas as suas barragens de mineração individualmente. § 1º Para as barragens de mineração com DPA médio, quando o item "existência de população a jusante" atingir 10 pontos ou o item "impacto ambiental" atingir 10 pontos no quadro de Dano Potencial Associado constante do Anexo IV, ou DPA alto, o mapa de inundação deve ser detalhado e deve exibir, em gráficos e mapas georreferenciados, as áreas a serem inundadas, os tempos de	DB01.01.01. O mapa de inundação exibe detalhadamente a área a ser inundada?		-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.01.02. O mapa de inundação exibe a área a ser inundada em gráficos e mapas georreferenciados?		-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.01.03. O mapa de inundação explicita a ZAS?		-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.01.04. O mapa de inundação explicita a ZSS?		-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.01.05. O mapa de inundação apresenta os tempos de viagem para os picos da frente da onda?		-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação



DB01. VALIDAÇÃO DO MAPA E ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
impactos ambientais.** PARA AS BARRAGENS DE MINERAÇÃO COM DPA ALTO OU DPA MÉDIO, QUANDO O ITEM DE "POPULAÇÃO A JUSANTE" OBTIVER 10 (DEZ) PONTOS NO QUADRO DE DPA. APROVADO 	chegada da frente e do pico de onda de inundação, os níveis máximos atingidos em termos de cota e altura da onda, a velocidade máxima, o risco hidrodinâmico, a vazão máxima e o tempo de duração da fase crítica da inundação, abrangendo os corpos hídricos e possíveis impactos ambientais.	DB01.01.06. O mapa de inundação apresenta os níveis máximos atingidos em termos de cota da onda?		-	estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório. As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.01.07. O mapa de inundação apresenta os níveis máximos atingidos em termos de altura da onda?		-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.01.08. O mapa de inundação apresenta a velocidade máxima da onda?		-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.01.09. O mapa de inundação apresenta o risco hidrodinâmico?		-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.01.010. O mapa de inundação apresenta a vazão máxima da inundação?		-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.



DB01. VALIDAÇÃO DO MAPA E ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
		DB01.01.011. O mapa de inundação apresenta o tempo de duração da fase crítica da inundação?	☒	-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.01.012. O mapa de inundação abrange os corpos hídricos da área?	☒	-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.01.013. O mapa de inundação abrange possíveis impactos ambientais na área?	☒	-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
DB01.02. O deslocamento da frente de onda deve ser feito considerando, minimamente, modelos 2D, devendo o empreendedor executar ou considerar minimamente: a caracterização geotécnica e reológica dos rejeitos passíveis de mobilização na	Resolução ANM nº 95/2022 "Art. 6º. O empreendedor é obrigado a elaborar estudo de ruptura hipotética contendo mapa de inundação georreferenciado, explicitando a ZAS e a ZSS, para auxílio na classificação referente ao Dano Potencial Associado (DPA) e para suporte às demais ações descritas no PAEBM de todas as suas barragens de mineração individualmente. (...) § 2º O deslocamento da frente de	DB01.02.01. O deslocamento da frente de onda foi realizado considerando modelos 2D?	☒	-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.02.02. O deslocamento da frente de onda considera a caracterização geotécnica e reológica dos rejeitos passíveis de mobilização na ruptura?	☒	-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.02.03. O deslocamento da frente de onda considera a classificação dos rejeitos ou	☒	-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação



DB01. VALIDAÇÃO DO MAPA E ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
ruptura; a classificação dos rejeitos ou sedimentos armazenados no reservatório segundo a norma ABNT/NBR 10.004 ou norma que a suceda; e a topografia atual e primitiva do reservatório.	onda a que se refere o § 1º deve ser feito considerando, minimamente, modelos 2D, devendo o empreendedor executar ou considerar minimamente: I - a caracterização geotécnica e reológica dos rejeitos passíveis de mobilização na ruptura; II - a classificação dos rejeitos ou sedimentos armazenados no reservatório segundo a norma ABNT/NBR 10.004 ou norma que a suceda; e III - a topografia atual e primitiva do reservatório.	sedimentos armazenados no reservatório segundo a norma ABNT/NBR 10.004? DB01.02.04. O deslocamento da frente de onda considera a topografia atual do reservatório?	☒	-	estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório. As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
APROVADO 		DB01.02.05. O deslocamento da frente de onda considera a topografia primitiva do reservatório?	☒	-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
DB01.03. O mapa de inundação deve ser elaborado por responsável técnico com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), respeitando as boas práticas de engenharia e explicitando o método adotado para sua elaboração.	Resolução ANM nº 95/2022 "Art. 6º. O empreendedor é obrigado a elaborar estudo de ruptura hipotética contendo mapa de inundação georreferenciado, explicitando a ZAS e a ZSS, para auxílio na classificação referente ao Dano Potencial Associado (DPA) e para suporte às demais ações descritas no PAEBM de todas as suas barragens de mineração individualmente. (...) § 3º O mapa de inundação a que se refere o caput deve ser elaborado por responsável técnico com Anotação de Responsabilidade	DB01.03.01. O mapa de inundação foi elaborado por responsável técnico com ART? DB01.03.02. O mapa de inundação foi elaborado por responsável técnico respeitando as boas práticas de engenharia? DB01.03.03. O mapa de inundação elaborado por responsável técnico apresenta clareza em relação à metodologia adotada para sua elaboração?	☒ ☒ ☒	- - -	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório. As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório. As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
APROVADO 					



DB01. VALIDAÇÃO DO MAPA E ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	Técnica (ART) de acordo com o expresso nos Art. 60 e 77, respeitando as boas práticas de engenharia e explicitando o método adotado para sua elaboração.				
DB01.04. Nas situações em que houver barragens localizadas a jusante da estrutura objeto da avaliação e que estejam dentro da área de influência da inundação, o estudo e o mapa de inundação devem considerar também uma análise conjunta das estruturas. NÃO SE APLICA 	Resolução ANM nº 95/2022 "Art. 6º. O empreendedor é obrigado a elaborar estudo de ruptura hipotética contendo mapa de inundação georreferenciado, explicitando a ZAS e a ZSS, para auxílio na classificação referente ao Dano Potencial Associado (DPA) e para suporte às demais ações descritas no PAEBM de todas as suas barragens de mineração individualmente. (...) § 4º Nas situações em que houver barragens localizadas a jusante da estrutura objeto da avaliação e que estejam dentro da área de influência da inundação, o estudo e o mapa de inundação devem considerar também uma análise conjunta das estruturas.	DB01.04.01. Caso existam barragens localizadas a jusante da estrutura e dentro da área de influência da inundação, estas foram identificadas no mapa e/ou estudo de inundação?	☐	Não há estruturas a jusante.	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.04.02. O mapa de inundação realiza uma análise conjunta (ruptura em cascata) de todas as demais barragens a jusante da estrutura e dentro da área de influência da inundação?	☐	Não há estruturas a jusante.	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
DB01.05. Os estudos de ruptura e mapas de inundação devem considerar o modo de falha que ocasione o	Resolução ANM nº 95/2022 "Art. 6º. O empreendedor é obrigado a elaborar estudo de ruptura hipotética contendo mapa de	DB01.05.01. Os modos de ruptura constantes no estudo e mapa de inundação consideram o modo de falha que ocasionaria o cenário de maior dano,	☒	-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação



DB01. VALIDAÇÃO DO MAPA E ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
cenário de maior dano , sendo que, para o caso de modo de falha por liquefação , quando aplicável, devem ser consideradas as mobilizações máximas, fisicamente possíveis, dos volumes do maciço e dos materiais contidos no reservatório, com apresentação da metodologia utilizada para definição do volume mobilizável e observando-se as condições reológicas dos materiais. APROVADO 	inundação georreferenciado, explicitando a ZAS e a ZSS, para auxílio na classificação referente ao Dano Potencial Associado (DPA) e para suporte às demais ações descritas no PAEBM de todas as suas barragens de mineração individualmente. (...) § 5º Os estudos de ruptura e mapas de inundação devem considerar o modo de falha que ocasione o cenário de maior dano, independentemente da probabilidade de ocorrência, sendo que, para o caso de modo de falha por liquefação, quando aplicável, devem ser consideradas as mobilizações máximas, fisicamente possíveis, dos volumes do maciço e dos materiais contidos no reservatório, com apresentação da metodologia utilizada para definição do volume mobilizável e observando-se as condições reológicas dos materiais.	independentemente da probabilidade de ocorrência?			estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.05.02. Para os casos de falha por liquefação, o cálculo do volume mobilizável considerou as mobilizações máximas, fisicamente possíveis, do volume do maciço?	☐	Estrutura não suscetível a liquefação.	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.05.03. Para os casos de falha por liquefação, o cálculo do volume mobilizável considerou as mobilizações máximas, fisicamente possíveis, do volume dos materiais contidos no reservatório?	☐	Estrutura não suscetível a liquefação.	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.05.04. Para os casos de falha por liquefação, o cálculo do volume mobilizável considerou as condições reológicas dos materiais?	☐	Estrutura não suscetível a liquefação.	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
DB01.06. O estudo de ruptura hipotética deve conter explicitamente os critérios técnicos que justifiquem os	Resolução ANM nº 95/2022 "Art. 6º. O empreendedor é obrigado a elaborar estudo de ruptura hipotética contendo mapa de inundação georreferenciado,	DB01.06.01. O estudo de ruptura hipotética contém explicitamente os critérios técnicos que justificam os limites da área de estudo?	☒	-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.



DB01. VALIDAÇÃO DO MAPA E ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
limites da área de estudo e a delimitação da mancha de inundação.	explicitando a ZAS e a ZSS, para auxílio na classificação referente ao Dano Potencial Associado (DPA) e para suporte às demais ações descritas no PAEBM de todas as suas barragens de mineração individualmente. (...) § 6º O estudo de ruptura hipotética deve conter explicitamente os critérios técnicos que justifiquem os limites da área de estudo e a delimitação da mancha de inundação."	DB01.06.02. O estudo de ruptura hipotética contém explicitamente os critérios técnicos que justificam a delimitação da mancha de inundação?	☒	-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
APROVADO 					
DB01.07. Os mapas de inundação devem representar a tipologia do vale a jusante da estrutura, identificando: equipamentos urbanos; equipamentos com potencial de contaminação; infraestruturas de interesse cultural, artístico, histórico e de outra natureza que integrem ou sejam relevantes ao patrimônio cultural;	Resolução ANM nº 95/2022 "Art. 6º. O empreendedor é obrigado a elaborar estudo de ruptura hipotética contendo mapa de inundação georreferenciado, explicitando a ZAS e a ZSS, para auxílio na classificação referente ao Dano Potencial Associado (DPA) e para suporte às demais ações descritas no PAEBM de todas as suas barragens de mineração individualmente. (...) § 7º Os mapas de inundação devem ser executados com base topográfica atualizada em escala apropriada, de acordo com as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas	DB01.07.01. Os mapas de inundação foram executados com base topográfica atualizada?	☒	-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.07.02. Os mapas de inundação foram executados em escala apropriada para representação da tipologia do vale a jusante?	☒	-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.07.03. Os mapas de inundação foram executados de acordo com as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da cartografia Brasileira, constantes no Decreto nº 89.817, de 20 de junho de 1984	☒	-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.



DB01. VALIDAÇÃO DO MAPA E ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
sítios arqueológicos e espeleológicos; unidades de conservação, áreas de interesse ambiental relevante ou áreas protegidas em legislação específica; existência de comunidades indígenas tradicionais ou quilombolas; e estações de captação de água para abastecimento urbano.	da cartografia Brasileira, constantes no Decreto nº 89.817, de 20 de junho de 1984, ou norma que a suceda, ou a critério da ANM, para a representação da tipologia do vale a jusante, devendo identificar e manter atualizados os dados referentes a: I - residências com o quantitativo de população existente e com identificação de vulnerabilidades sociais, tais como portadores de necessidades especiais, idosos, crianças, dentre outros; II - infraestruturas de mobilidade tais como ferrovias, estradas de uso local, rodovias municipais ou estaduais ou federais; III - equipamentos urbanos tais como, mas não se limitando a: escolas, hospitais, presídios, subestações de energia, estações de tratamento de água ou de esgoto; IV - equipamentos com potencial de contaminação, tais como, mas não se limitando a: postos de gasolina, indústrias ou depósitos químicos/radiológicos; V - infraestruturas de interesse	DB01.07.04. Os mapas de inundação identificam infraestruturas de mobilidade tais como ferrovias, estradas de uso local, rodovias municipais ou estaduais ou federais?	☒	--	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.07.05. Os mapas de inundação identificam equipamentos urbanos tais como, mas não se limitando a: escolas, hospitais, presídios, subestações de energia, estações de tratamento de água ou de esgoto?	☒	-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.07.06. Os mapas de inundação identificam equipamentos com potencial de contaminação, tais como, mas não se limitando a: postos de gasolina, indústrias ou depósitos químicos/radiológicos?	☒	-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.07.07. Os mapas de inundação identificam infraestruturas de interesse cultural, artístico, histórico e de outra natureza que integrem ou sejam relevantes ao patrimônio cultural?	☒	-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.

APROVADO





DB01. VALIDAÇÃO DO MAPA E ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	cultural, artístico, histórico e de outra natureza que integrem ou sejam relevantes ao patrimônio cultural; VI – sítios arqueológicos e espeleológicos; VII – unidades de conservação, áreas de interesse ambiental relevante ou áreas protegidas em legislação específica; VIII – existência de comunidades indígenas tradicionais ou quilombolas; e IX – estações de captação de água para abastecimento urbano.	DB01.07.08. Os mapas de inundação identificam sítios arqueológicos?	☒	–	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.07.09. Os mapas de inundação identificam sítios espeleológicos?	☒	–	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.07.010. Os mapas de inundação identificam unidades de conservação, áreas de interesse ambiental relevante ou áreas protegidas em legislação específica?	☒	–	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.07.011. Os mapas de inundação identificam a existência de comunidades indígenas?	☒	–	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.07.012. Os mapas de inundação identificam a existência de comunidades tradicionais ou quilombolas?	☒	–	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.07.013. Os mapas de inundação identificam estações	☒	–	As evidências utilizadas para



DB01. VALIDAÇÃO DO MAPA E ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
		de captação de água para abastecimento urbano?			embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
DB01.08. O mapa de inundação deve estar atualizado , refletindo o cenário atual da estrutura de mineração, e em conformidade com sua cota licenciada APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 "Art. 6º. O empreendedor é obrigado a elaborar estudo de ruptura hipotética contendo mapa de inundação georreferenciado, explicitando a ZAS e a ZSS, para auxílio na classificação referente ao Dano Potencial Associado (DPA) e para suporte às demais ações descritas no PAEBM de todas as suas barragens de mineração individualmente. (...) § 8º O mapa de inundação deve estar atualizado refletindo o cenário atual da barragem de mineração e devendo estar em conformidade com sua cota licenciada.	DB01.08.01. Os mapas de inundação estão atualizados, ou seja, refletem o cenário atual da estrutura?		-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
		DB01.08.02. Os mapas de inundação estão em conformidade com a cota licenciada da estrutura?		-	As evidências utilizadas para embasar a avaliação estão disponíveis no Anexo 1 deste relatório.
DB01.09. O mapa de inundação, de responsabilidade do empreendedor, deve ser enviado à ANM , via SIGBM, em formato <i>shapefile</i> ou outro definido pela ANM, sempre que houver	Resolução ANM nº 95/2022 "Art. 6º. O empreendedor é obrigado a elaborar estudo de ruptura hipotética contendo mapa de inundação georreferenciado, explicitando a ZAS e a ZSS, para auxílio na classificação referente ao Dano Potencial Associado (DPA) e para suporte às demais ações	DB01.09.01. O mapa de inundação foi enviado à ANM em formato <i>shapefile</i> , ou outro definido pela ANM, após a última atualização do estudo de ruptura hipotética?		Disponível em: https://sigbm.anm.gov.br/BarragemPublico/Detalhar/DFA3A2B34A00E24293BAC7C77EDC05F9954182382DC97D92CC6FC1769BAF3B44	O mapa de inundação foi enviado à ANM em 02/06/2025, conforme informação cadastrada no SIGBM - Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração.



DB01. VALIDAÇÃO DO MAPA E ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
atualização, discriminando a ZAS e a ZSS. APROVADO 	descritas no PAEBM de todas as suas barragens de mineração individualmente. (...) § 9º O mapa de inundação, de responsabilidade do empreendedor, deve ser enviado à ANM, via SIGBM, em formato <i>shapefile</i> ou outro definido pela ANM, sempre que houver atualização, discriminando a ZAS e a ZSS.	DB01.09.02. Tais mapas em <i>shapefile</i> , ou outro formato definido pela ANM, submetidos ao SIGBM discriminam a ZAS e a ZSS?		Disponível em: https://sigbm.anm.gov.br/BarragemPublico/Detalhar/DFA3A2B34A00E24293BAC7C77EDC05F9954182382DC97D92CC6FC1769BAF3B44	O mapa de inundação foi enviado à ANM em 02/06/2025, conforme informação cadastrada no SIGBM – Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração.

Sugestão de classificação de DPA

DEFINIÇÃO. O Dano Potencial Associado (DPA) de um barramento refere-se a uma classificação objetiva, prevista na legislação de Segurança de Barragens, e é graduado em baixo, médio ou alto a depender dos impactos sociais, econômicos e ambientais que podem ser gerados em caso de anomalia e emergência com as estruturas. Considerando a legislação vigente e as informações disponíveis pela estrutura, segue abaixo a sugestão de classificação dos itens que compõem o DPA.

OBJETIVOS. O objetivo desta seção é apresentar uma sugestão de classificação dos itens que compõem o DPA e, conseqüentemente, da pontuação de dano em si. O valor do DPA deve estar sempre em conformidade com as características dos itens classificatórios apresentados pela estrutura sob análise, portanto, a reavaliação de seu valor também intenta em garantir que o DPA representa a realidade e contexto do objeto de estudo no momento da avaliação.

O quadro a seguir apresenta as notas obtidas pela estrutura nos critérios de cálculo do DPA.

ITEM	CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO
ITEM A Volume Total do Reservatório	Muito grande	5 pontos
ITEM B Existência de População a Jusante	Existente	10 pontos
ITEM C Impacto Ambiental	Muito significativo	8 pontos
ITEM D Impacto Socioeconômico	Médio	3 pontos
Classificação de Dano Potencial Associado¹	● Alto	26 pontos

Para melhor detalhamento das classificações apresentadas acima, o quadro a seguir contém a descrição de enquadramento dos níveis de classificação dos itens que compõem o DPA da estrutura.

Quadro de classificação de itens por dano associado

ITEM A Volume Total do Reservatório	ITEM B Existência de População a Jusante	ITEM C Impacto Ambiental	ITEM D Impacto Socioeconômico
☐ MUITO PEQUENO ≤ 500 mil m ³ (1 ponto)	☐ INEXISTENTE Não existem pessoas permanentes/ residentes ou temporárias/ transitando na área afetada a jusante da barragem (0 ponto)	☐ INSIGNIFICANTE Área afetada a jusante da barragem encontra-se totalmente descaracterizada de suas condições naturais e a estrutura armazena apenas resíduos Classe II B – Inertes, segundo a NBR 10004 da ABNT (0 ponto)	☐ INEXISTENTE Não existem quaisquer instalações na área afetada a jusante da barragem (0 ponto)
☐ PEQUENO 500 mil a 5 milhões m ³ (2 pontos)	☐ POUCO FREQUENTE Não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, mas existe estrada vicinal de uso local (3 pontos)	☐ POUCO SIGNIFICATIVO Área afetada a jusante da barragem – (não apresenta área de interesse ambiental relevante ou áreas protegidas em legislação específica, excluídas APP, e armazena apenas resíduos Classe II B – Inertes, segundo a NBR 10004 da ABNT (2 pontos)	☐ BAIXO Existe pequena concentração de instalações residenciais, agrícolas, industriais ou de infraestrutura de relevância socioeconômica cultural na área afetada a jusante da barragem (1 ponto)
☐ MÉDIO 5 milhões a 25 milhões m ³ (3 pontos)	☐ FREQUENTE Não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante, mas existe rodovia municipal, estadual ou federal ou outro local e/ou empreendimento de permanência eventual de pessoas que poderão ser atingidas (5 pontos)	☐ SIGNIFICATIVO Área afetada a jusante da barragem apresenta área de interesse ambiental relevante ou áreas protegidas em legislação específica, excluídas APP, e armazena apenas resíduos Classe II B – Inertes, segundo a NBR 10.004 da ABNT (6 pontos)	☒ MÉDIO Existe moderada concentração de instalações residenciais, agrícolas, industriais ou de infraestrutura de relevância socioeconômica cultural na área afetada a jusante da barragem (3 pontos)
☐ GRANDE 25 milhões a 50 milhões m ³ (4 pontos)	☒ EXISTENTE Existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, portanto, vidas humanas poderão ser atingidas (10 pontos)	☒ MUITO SIGNIFICATIVO Barragem armazena rejeitos ou resíduos sólidos classificados na Classe II A – Não Inertes, segundo a NBR 10004 da ABNT (8 pontos)	☐ ALTO Existe alta concentração de instalações residenciais, agrícolas, industriais ou de infraestrutura de relevância socioeconômica cultural na área afetada a jusante da barragem (5 pontos)
☒ MUITO GRANDE ≥ 50 milhões m ³ (5 pontos)	☐ -	☐ MUITO SIGNIFICATIVO AGRAVADO Barragem armazena rejeitos ou resíduos sólidos classificados na Classe I – Perigosos segundo	☐ -

ITEM A Volume Total do Reservatório	ITEM B Existência de População a Jusante	ITEM C Impacto Ambiental	ITEM D Impacto Socioeconômico
		α NBR 10004 da ABNT (10 pontos)	

Cadastro territorial da ZAS

DEFINIÇÃO. A análise do cadastro territorial consiste na conferência do levantamento e tipificação da população e das estruturas de interesse (interferências na mancha de inundação) instaladas a jusante da barragem.

OBJETIVOS. O objetivo principal do cadastramento da ZAS e ZSS desta etapa é avaliar se o empreendimento possui um cadastro territorial, incluindo aspectos populacionais e de infraestruturas localizadas na ZAS e ZSS, que esteja aderente às referências normativas utilizadas na análise. Com objetivo de assegurar que tal documento possa atuar como uma medida confiável para garantir a prevenção de danos às populações residentes, estruturas públicas e zonas ambientais na região do empreendimento. Já os específicos consistem em:

- 1 | Dimensionar medidas e recursos de salvamento da população a jusante da estrutura, especialmente às pessoas que frequentam e/ou habitam a ZAS, como a instalação de mecanismos de alerta e de fuga.
- 2 | Planejar e executar o treinamento das pessoas que frequentam a área de risco em procedimentos de segurança e autossalvamento.
- 3 | Indicar pontos de melhoria para ampliar a segurança das medidas e recursos do PAEBM.

Resultados da avaliação por dimensão analisada

CA01. IDENTIFICAÇÃO DA POPULAÇÃO	Aprovado	
CA02. IDENTIFICAÇÃO DE INTERFERÊNCIAS NA ÁREA DE IMPACTO POTENCIAL	Aprovado	
CA03. ELEMENTOS PROIBIDOS NA ZAS	Aprovados	

Resultados da avaliação por itens, grupos e dimensões

✓ Identificação da população	✓ Identificação de interferências na AIP	✓ Elementos proibidos na ZAS
GRUPO CA01	GRUPO CA02	GRUPO CA03
✓ CA01.01	✓ CA02.01	✓ CA03.01
✓ CA01.02	✓ CA02.02	✓ CA03.02
✓ CA01.03		✓ CA03.03

Detalhamento da análise

de identificação da população, de interferências na mancha e de elementos proibidos na ZAS

CA01. IDENTIFICAÇÃO DA POPULAÇÃO					
Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
CA01.01 O cadastro territorial deve abranger toda a população da ZAS. * PARA AS ESTRUTURAS DE MINERAÇÃO CLASSIFICADAS COM DPA ALTO OU CLASSIFICADAS COM DPA MÉDIO QUE PONTUEM 10 NOS ITENS DE "POPULAÇÃO A JUSANTE" E OU "IMPACTO AMBIENTAL". APROVADO 	Política Nacional Seg. Barragens (Lei 12.334/2010) Art. 12. O PAE [deve] (...) contemplar, pelo menos: (...) IX – levantamento cadastral e mapeamento atualizado da população existente na ZAS, incluindo a identificação de vulnerabilidades sociais. Resolução ANM nº 95/2022 Art. 6º (...) §7º Os mapas de inundação devem ser executados com base topográfica atualizada em escala apropriada, de acordo com as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Brasileira, constantes no Decreto nº 89.817, de 20 de junho de 1984, ou norma que a suceda, para a representação da tipologia do vale a jusante, devendo identificar e manter atualizados os dados referentes a: I – residências com o quantitativo de população existente e com identificação de vulnerabilidades sociais, tais como	CA01.01.01. O mapa de inundação apresenta a delimitação correta da ZAS?		O mapa de inundação apresenta a delimitação da ZAS.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 41. Anexo H.
		CA01.01.02. O mapa de inundação apresenta a delimitação correta da ZSS		O mapa de inundação apresenta a delimitação da ZSS.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido



CA01. IDENTIFICAÇÃO DA POPULAÇÃO

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	portadores de necessidades especiais, idosos, crianças, dentre outros. Caderno Orientações Elaboração do PlanCon Desse modo, é fundamental o mapeamento das ocupações humanas acompanhado de um levantamento cadastral a ser realizado nessas áreas. É muito importante que se tenha definido o quantitativo populacional que reside na área”.	CA01.01.03. O PAEBM contém informações relativas ao cadastramento da população da ZAS?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	em 30/03/2026. Pág. 41. Anexo H. Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção II). Código do Documento: RT-006_20446187. Revisão 18, emitido em 04/12/2025. Pág. 71. Anexo H
		CA01.01.04. O PAEBM contém informações relativas ao cadastramento da população da ZSS?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção II). Código do Documento: RT-006_20446187. Revisão 18, emitido em 04/12/2025. Pág. 17



CA01. IDENTIFICAÇÃO DA POPULAÇÃO

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
CA01.02. O cadastro da população deve estar atualizado. * PARA AS ESTRUTURAS DE MINERAÇÃO CLASSIFICADAS COM DPA ALTO OU CLASSIFICADAS COM DPA MÉDIO QUE PONTUEM 10 NOS ITENS DE "POPULAÇÃO A JUSANTE" E OU "IMPACTO AMBIENTAL". APROVADO 	Política Nacional Seg. Barragens (Lei 12.334/2010) Art. 12º (...) IX – levantamento cadastral e mapeamento atualizado da população existente na ZAS, incluindo a identificação de vulnerabilidades sociais. Resolução ANM nº 95/2022 Art. 6º (...) § 8º O mapa de inundação deve estar atualizado refletindo o cenário atual da barragem de mineração e devendo estar em conformidade com sua cota licenciada. (...) Art. 18º. A periodicidade máxima da RPSB será definida em função do DPA, sendo: I.DPA alto: a cada 3 (três) anos; II.DPA médio: a cada 5 (cinco) anos; e III.DPA baixo: a cada 7 (sete) anos. (...) Art. 37º. O PAEBM deverá ser revisado nas seguintes situações, sem prejuízo de estar sempre atualizado: (...) I – quando o RISR, o RCIE, o RCO (Relatório de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM) ou a RPSB assim o recomendar”. II – sempre que a estrutura sofrer modificações estruturais, operacionais ou organizacionais capazes de influenciar no risco de incidente,	CA01.02.01. O cadastro da população da ZAS foi realizado ou revisado em data igual ou posterior à data do último RPSB?		A última revisão do cadastro territorial data de 04/12/2025 e o último RPSB de 03/07/2024.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção II). Código do Documento: RT-006_20446187. Revisão 18, emitido em 04/12/2025.
					Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB) Código do Documento: TL23-0181-0000-EG-RL-0002. Revisão 3, emitido em 03/07/2024.
		CA01.02.02. O cadastro da população da ZAS foi realizado ou revisado em data igual ou posterior à data da última		A última revisão do cadastro territorial data	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de



CA01. IDENTIFICAÇÃO DA POPULAÇÃO

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	acidente ou desastre; III – quando a execução do PAEBM em exercício simulado, incidente, acidente ou desastre indicar a sua necessidade; IV – quando o PGRBM indicar a sua necessidade; V – quando a mancha de inundação sofrer modificações decorrentes da aplicação do art. 6º desta Resolução; e VI – em outras situações, a critério da ANM. Parágrafo único. A revisão do PAEBM, a que se refere o caput, implica reavaliação das ocupações a jusante e dos possíveis impactos a ela associado, assim como atualização do mapa de inundação."	recomendação de atualização no RISR, RCIE, RCO ou RPSB?		de 04/12/2025 e o último RPSB de 03/07/2024.	Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção II). Código do Documento: RT-006_20446187. Revisão 18, emitido em 04/12/2025. Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB) Código do Documento: TL23-0181-0000-EG-RL-0002. Revisão 3, emitido em 03/07/2024.
CA01.03. O Cadastro da população da ZAS deve identificar as pessoas que podem apresentar dificuldades em um processo de	Política Nacional Seg. Barragens (Lei 12.334/2010): Art. 12º – IX – levantamento cadastral e mapeamento atualizado da população existente na ZAS, incluindo a identificação de vulnerabilidades sociais.	CA01.03.01 O PAEBM apresenta o quantitativo total de pessoas que podem apresentar dificuldades em um processo de evacuação da área?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção II). Código

CA01. IDENTIFICAÇÃO DA POPULAÇÃO					
Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
evacuação da área. * PARA AS ESTRUTURAS DE MINERAÇÃO CLASSIFICADAS COM DPA ALTO OU CLASSIFICADAS COM DPA MÉDIO QUE PONTUEM 10 NOS ITENS DE "POPULAÇÃO A JUSANTE" E OU "IMPACTO AMBIENTAL". APROVADO 	Caderno Orientações Elaboração do PlanCon 5.1.2. População Vulnerável. (...) É muito importante que se tenha definido o quantitativo populacional que reside na área, bem como a identificação de vulnerabilidades sociais, tais como portadores de necessidades especiais, idosos e crianças, dentre outras. Resolução ANM nº 95/2022 Art. 6º, § 7 Os mapas de inundação devem [...] identificar e manter atualizados os dados referentes a: item I: residências com o quantitativo de população existente e com identificação de vulnerabilidades sociais, tais como portadores de necessidades especiais, idosos, crianças, dentre outros.	CA01.03.02 O cadastro apresenta a razão pela qual a pessoa cadastrada possui dificuldade de deslocamento no processo de evacuação?		Informação consta no relatório do cadastro territorial.	do Documento: RT-006_20446187. Revisão 18, emitido em 04/12/2025. Pág. 71. Anexo H Resultado aferido através da análise de consistência do banco de dados do cadastro disponibilizado pelo empreendimento.
		CA01.03.03 Os dados básicos de dificuldade de deslocamento da população da ZAS estão completos na base de dados do Cadastro, com informações para todos os indivíduos identificados?		Informação consta no relatório do cadastro territorial.	Resultado aferido através da análise de consistência do banco de dados do cadastro disponibilizado pelo empreendimento.

CA02. IDENTIFICAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS NA ZAS E ZSS					
Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
CA02.01 O mapeamento das interferências na	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 6. (...) §7º Os mapas de inundação devem ser executados com base	CA02.01.01. O PAEBM contém informações relativas ao		Informação consta na última	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo–



CA02. IDENTIFICAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS NA ZAS E ZSS

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
mancha de inundação deve abranger toda a ZAS e ZSS. * PARA AS ESTRUTURAS DE MINERAÇÃO CLASSIFICADAS COM DPA ALTO OU CLASSIFICADAS COM DPA MÉDIO QUE PONTUEM 10 NOS ITENS DE “POPULAÇÃO A JUSANTE” E OU “IMPACTO AMBIENTAL”. APROVADO	topográfica atualizada em escala apropriada, de acordo com as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Brasileira, constantes no Decreto nº 89.817, de 20 de junho de 1984, ou norma que a suceda, para a representação da tipologia do vale a jusante, devendo identificar e manter atualizados os dados referentes a: (I) residências com o quantitativo de população existente e com identificação de vulnerabilidades sociais, tais como portadores de necessidades especiais, idosos, crianças, dentre outros; (...).	cadastramento das interferências na ZAS e ZSS?		revisão do PAEBM da estrutura.	Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM–Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_II-J. Revisão II, emitido em 30/03/2026. Pág. 34-36 Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo– Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM–Seção II). Código do Documento: RT-006_20446187. Revisão 18, emitido em 04/12/2025. Pág. 17-18
CA02.02. O mapeamento das interferências na ZAS e ZSS deve estar atualizado. * PARA AS ESTRUTURAS DE MINERAÇÃO CLASSIFICADAS COM DPA ALTO OU	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 6. (...) §7º Os mapas de inundação devem ser executados com base topográfica atualizada em escala apropriada, de acordo com as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Brasileira, constantes no Decreto nº 89.817, de	CA02.02.01. O mapeamento das interferências na mancha de inundação existentes na ZAS e ZSS foi realizado ou revisado em data igual ou posterior à data da última RPSB?		A última revisão do mapeamento das interferências data de 30/03/2026 e o	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo– Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM–Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_II-J.



CA02. IDENTIFICAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS NA ZAS E ZSS

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
CLASSIFICADAS COM DPA MÉDIO QUE PONTUEM 10 NOS ITENS DE "POPULAÇÃO A JUSANTE" E OU "IMPACTO AMBIENTAL".	20 de junho de 1984, ou norma que a suceda, para a representação da tipologia do vale a jusante, devendo identificar e manter atualizados os dados referentes a: (...) (II) infraestruturas de mobilidade tais como ferrovias, estradas de uso local, rodovias municipais ou estaduais ou federais;			último RPSB de 03/07/2024.	Revisão II, emitido em 30/03/2026. Pág. 34-36 Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo– Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM–Seção II). Código do Documento: RT-006_20446187. Revisão 18, emitido em 04/12/2025. Pág. 17-18 Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo– Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB) Código do Documento: TL23-0181-0000-EG-RL-0002. Revisão 3, emitido em 03/07/2024.
APROVADO 					
		CA02.02.02. O mapeamento das interferências na mancha de inundação existentes na ZAS e ZSS		A última revisão do mapeamento das interferências	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo– Plano de Ação de Emergência para

CA02. IDENTIFICAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS NA ZAS E ZSS					
Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
		foi realizado ou revisado em data igual ou posterior à data da última recomendação de atualização no RISR, RCIE, RCO ou RPSB?		data de 30/03/2026 e o último RPSB de 03/07/2024.	Barragens de Mineração (PAEBM-Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 34-36 Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo– Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM-Seção II). Código do Documento: RT-006_20446187. Revisão 18, emitido em 04/12/2025. Pág. 17-18 Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo– Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB) Código do Documento: TL23-0181-0000-EG-RL-0002. Revisão 3, emitido em 03/07/2024.



CA02. IDENTIFICAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS NA ZAS E ZSS

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
		CA02.02.03. As modificações estruturais, operacionais ou organizacionais, realizadas no último semestre, estão contempladas no PAEBM e no Dam Break disponibilizados pelo empreendimento?	☐	De acordo com o PAEBM, pode-se afirmar que não houve modificações estruturais, operacionais ou organizacionais significativas no empreendimento no último semestre.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo– Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM–Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026.
		CA02.02.04. O mapeamento das interferências na mancha de inundação existentes na ZAS e ZSS foi realizado ou revisado em data igual ou posterior às últimas modificações estruturais, operacionais ou organizacionais significativas no empreendimento?	☐	De acordo com o PAEBM, pode-se afirmar que não houve modificações estruturais, operacionais ou organizacionais significativas no empreendimento no último semestre.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo– Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM–Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026.



CA03. ELEMENTOS PROIBIDOS NA ZAS

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
CA03.01 A ZAS não deve possuir instalações destinadas a atividades administrativas, de vivência, saúde ou recreação.	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 55. É vedado aos empreendedores responsáveis por quaisquer barragens de mineração construir, manter e operar na ZAS: I - instalações destinadas a atividades administrativas, de vivência, de saúde e de recreação;	CA03.01.01. Entre as unidades identificadas na ZAS, há instalações destinadas a atividades administrativas, de vivência, saúde ou recreação?	☒	Não há instalações com essa destinação.	Informação aferida em visita técnica de campo à localidade e confirmada em coleta por consulta formal a representante(s) do empreendimento.
		CA03.01.02. De acordo com o empreendimento há instalações destinadas a atividades administrativas, de vivência, saúde ou recreação na ZAS?	☒	Não há instalações com essa destinação.	Informação aferida em visita técnica de campo à localidade e confirmada em coleta por consulta formal a representante(s) do empreendimento.
CA03.02 A ZAS não deve possuir barragens ou estruturas vinculadas ao processo operacional da mineração	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 55. É vedado aos empreendedores responsáveis por quaisquer barragens de mineração construir, manter e operar na ZAS: (...) Barragens de mineração ou estruturas vinculadas ao processo operacional de mineração	CA03.02.01. Entre as unidades identificadas na ZAS, há barragens ou estruturas vinculadas ao processo operacional da mineração	☒	Não há barragens ou estruturas vinculadas.	Informação aferida em visita técnica de campo à localidade e confirmada em coleta por consulta formal a

APROVADO





CA03. ELEMENTOS PROIBIDOS NA ZAS

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
imediatamente à jusante da barragem de mineração, cuja existência possa comprometer a segurança da barragem situada à montante, conforme definido pelo projetista.	para armazenamento de efluentes líquidos, situadas imediatamente à jusante da barragem de mineração cuja existência possa comprometer a segurança da barragem situada à montante, conforme definido pelo projetista.	imediatamente à jusante da barragem de mineração, cuja existência possa comprometer a segurança da barragem situada à montante, conforme definido pelo projetista?			representante(s) do empreendimento.
APROVADO 					
CA03.03 A ZAS não deve possuir instalações, obras ou serviços que manipulem material radioativo.	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 55. É vedado aos empreendedores responsáveis por quaisquer barragens de mineração construir, manter e operar na ZAS: (...) Qualquer instalação, obra ou serviço que manipule, utilize ou armazene fontes radioativas.	CA03.03.01. Entre as unidades identificadas na ZAS, há instalação, obra ou serviço que manipule, utilize ou armazene fontes radioativas?		Não há instalações com essa destinação.	Informação aferida em visita técnica de campo à localidade e confirmada em coleta por consulta formal a representante(s) do empreendimento.
APROVADO 					

Seção E.

Descrição dos Treinamentos Internos

Descrição dos Treinamentos

Internos do PAEBM

DEFINIÇÃO. Conforme a legislação de referência, o empreendedor deve realizar treinamentos periódicos sobre a operacionalização do Plano de Ação de Emergência da Barragem de Mineração, com recorrência semestral ao longo do Ciclo ACO-PAEBM e participação de colaboradores diretos e terceirizados que trabalham no empreendimento. Tais treinamentos devem ser ofertados nas modalidades de exercícios expositivos, teste de acionamento do fluxograma de notificação de emergência e de simulados internos hipotéticos e práticos. Sua realização deve ser acompanhada sempre por equipe externa contratada e pelo registro de evidências de oferta do treinamento, escopo e participação

OBJETIVOS. O objetivo principal dos treinamentos é preparar e treinar os colaboradores do empreendimento para agir com segurança durante uma situação de emergência com a estrutura. Especificamente, consistem em ações fundamentais para:

- 1 | Divulgar amplamente o conteúdo e as ações previstas no Plano de Ação de Emergência da barragem para os funcionários que operam na planta em que a estrutura está instalada.
- 2 | Treinar e incentivar o estado de prontidão para emergências dos trabalhadores da planta, desde os primeiros estágios de identificação e declaração dos níveis de alerta e emergência até a realização das ações previstas para cada classificação.
- 3 | Testar a operacionalização/prática de recursos e ações previstas no PAEBM, incluindo a mobilização dos agentes (internos e externos) do plano de segurança e a funcionalidade de elementos centrais, como o acionamento de sirenes e demais meios de alerta e do fluxo de notificação de emergência.

Resultados da avaliação

por dimensão analisada

T101. EXERCÍCIOS EXPOSITIVOS	Aprovados	
T102. ACIONAMENTO DO FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO	Aprovados	
T103. SIMULADO INTERNO HIPOTÉTICO	Não se aplica	
Observação: empreendimento optou por realizar dois simulados práticos no ciclo 25-26.		
T104. SIMULADO INTERNO PRÁTICO	Aprovado	

Resultados da avaliação

por itens, grupos e dimensões

✓ Exercícios expositivos	✓ Acionamento do fluxo de notificações	⊖ Simulado interno hipotético
GRUPO TI01	GRUPO TI02	GRUPO TI03
✓ TI01.01	✓ TI02.01	⊖ TI03.01
✓ TI01.02	✓ TI02.02	⊖ TI03.02
✓ TI01.03	✓ TI02.03	⊖ TI03.03
✓ TI01.04		

✓ Simulado interno prático
GRUPO TI04
✓ TI04.01
✓ TI04.02
✓ TI04.03

Detalhamento da análise

de avaliação dos exercícios expositivos, fluxo de notificações e simulados internos

 TI01. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS APLICADOS AOS EXERCÍCIOS INTERNOS EXPOSITIVOS					
Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
TI01.01. Realização de exercícios expositivos com colaboradores do empreendimento. APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM: III – promover treinamentos internos, no máximo a cada 6 (seis) meses, e manter os respectivos registros das atividades (...) Art. 45. A ACO deve ser realizada com observância das seguintes prescrições: IV – realizar treinamentos internos e seminário orientativo, na forma prevista nos artigos 47 e 48 desta Resolução. (...) Art. 47. Os treinamentos internos a serem realizados pelo empreendedor, no máximo a cada 6 (seis) meses, em consonância com o inciso III do art. 38 desta Resolução, com participação da equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO devem ser acompanhados e aprovados pelo empreendedor, compreendendo: I – Exercícios expositivos internos.	TI01.01.01. O exercício expositivo interno contou com a participação de trabalhadores do empreendimento?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 2, a atividade contou com a participação de trabalhadores do empreendimento.	Registros fotográficos, lista de presença, apresentação de PPT.
TI01.02. Cumprimento da periodicidade semestral de realização dos exercícios expositivos internos.	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM: III – promover treinamentos internos, no máximo a cada 6 (seis) meses, e manter os respectivos registros das atividades (...) Art. 45. A ACO deve ser realizada com observância das seguintes prescrições: IV – realizar treinamentos internos e seminário orientativo, na forma prevista nos artigos 47 e 48 desta Resolução. (...) Art. 47.	TI01.02.01. Foi realizado pelo menos um exercício expositivo no <u>primeiro</u> semestre do Ciclo ACO-PAEBM vigente?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 2, o empreendimento realizou o treinamento em	Registros fotográficos, lista de presença, apresentação de PPT.



TI01. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS APLICADOS AOS EXERCÍCIOS INTERNOS EXPOSITIVOS

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
APROVADO 	Os treinamentos internos a serem realizados pelo empreendedor, no máximo a cada 6 (seis) meses, em consonância com o inciso III do art. 38 desta Resolução, com participação da equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO devem ser acompanhados e aprovados pelo empreendedor, compreendendo: I – Exercícios expositivos internos			01/10/2025 (presencial) e em 07/10/2025 (remoto), primeiro semestre de referência do ciclo ACO-PAEBM.	
		TI01.02.02. Foi realizado pelo menos um exercício expositivo no <u>segundo</u> semestre do Ciclo ACO-PAEBM vigente?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 2, o empreendimento realizou o treinamento em 05/02/2026, segundo semestre de referência do ciclo ACO-PAEBM.	Registros fotográficos, lista de presença, apresentação de PPT.
TI01.03. Participação da equipe externa contratada na realização dos exercícios expositivos internos.	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM: III – promover treinamentos internos, no máximo a cada 6 (seis) meses, e manter os respectivos registros das atividades (...) Art. 45. A ACO deve ser realizada com observância das seguintes prescrições: IV – realizar	TI01.03.01. Os exercícios expositivos para os empregados diretos e terceirizados		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 2, a atividade contou com a	Registros fotográficos, lista de presença, apresentação de PPT.



TI01. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS APLICADOS AOS EXERCÍCIOS INTERNOS EXPOSITIVOS

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
APROVADO 	treinamentos internos e seminário orientativo, na forma prevista nos artigos 47 e 48 desta Resolução. (...) Art. 47. Os treinamentos internos a serem realizados pelo empreendedor, no máximo a cada 6 (seis) meses, em consonância com o inciso III do art. 38 desta Resolução, com participação da equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO devem ser acompanhados e aprovados pelo empreendedor, compreendendo: I – Exercícios expositivos internos: (...). II – Exercícios de fluxo de notificações internos (...) III – Exercícios simulados internos: a) Hipotético (...) e b) Prático (...)	foram ministrados e/ou acompanhados por equipe externa contratada pelo empreendimento?		participação da auditoria H&P.	
TI01.04. O conteúdo ministrado nos exercícios expositivos internos deve abranger os procedimentos de emergência com a estrutura descritos no PAEBM. APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM: III – promover treinamentos internos, no máximo a cada 6 (seis) meses, e manter os respectivos registros das atividades (...) Art. 45. A ACO deve ser realizada com observância das seguintes prescrições: IV – realizar treinamentos internos e seminário orientativo, na forma prevista nos artigos 47 e 48 desta Resolução. (...) Art. 47. Os treinamentos internos a serem realizados pelo empreendedor, no máximo a cada 6 (seis) meses, em consonância com o inciso III do art. 38 desta Resolução, com participação da equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO devem ser acompanhados e aprovados pelo empreendedor, compreendendo: I – Exercícios expositivos internos: apresentações expositivas em salas de treinamento, onde são explicados os procedimentos descritos no PAEBM.	TI01.04.01. As informações do exercício expositivo são coerentes com as informações apresentadas no PAEBM da estrutura?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 2, o conteúdo apresentado está coerente com as informações constantes no PAEBM da estrutura.	Apresentação de PowerPoint utilizada para o treinamento (em domínio da H&P).



TI02. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS APLICADOS AOS EXERCÍCIOS DE ACIONAMENTO DO FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO DO PAEBM

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
TI02.01. Realização de exercícios internos do fluxograma de notificações do PAEBM com colaboradores do empreendimento. APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM: III – promover treinamentos internos, no máximo a cada 6 (seis) meses, e manter os respectivos registros das atividades (...) Art. 45. A ACO deve ser realizada com observância das seguintes prescrições: IV – realizar treinamentos internos e seminário orientativo, na forma prevista nos artigos 47 e 48 desta Resolução. (...) Art. 47. Os treinamentos internos a serem realizados pelo empreendedor, no máximo a cada 6 (seis) meses, em consonância com o inciso III do art. 38 desta Resolução, com participação da equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO devem ser acompanhados e aprovados pelo empreendedor, compreendendo: (...). II – Exercícios de fluxo de notificações internos: exercícios conduzidos pelo empreendedor com o objetivo de testar os procedimentos de notificação interna presentes no PAEBM.	TI02.01.01. O exercício interno do fluxograma de notificações do PAEBM contou com a participação de trabalhadores do empreendimento?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 2, a atividade contou com a participação de trabalhadores diretos e terceirizados do empreendimento.	Registros fotográficos, lista de presença, apresentação de PPT.
TI02.02. Cumprimento da periodicidade semestral de realização de teste ou acionamento dos exercícios internos do fluxograma de notificações do PAEBM.	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM: III – promover treinamentos internos, no máximo a cada 6 (seis) meses, e manter os respectivos registros das atividades (...) Art. 45. A ACO deve ser realizada com observância das seguintes prescrições: IV – realizar treinamentos internos e seminário orientativo, na forma prevista	TI02.02.01. Foi realizado pelo menos um exercício de teste ou acionamento do fluxograma de notificação no <u>primeiro</u> semestre		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 2, o empreendimento realizou o treinamento em 02/10/2025,	Registros fotográficos, lista de presença, apresentação de PPT.



TI02. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS APLICADOS AOS EXERCÍCIOS DE ACIONAMENTO DO FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO DO PAEBM

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
APROVADO 	nos artigos 47 e 48 desta Resolução. (...) Art. 47. Os treinamentos internos a serem realizados pelo empreendedor, no máximo a cada 6 (seis) meses, em consonância com o inciso III do art. 38 desta Resolução, com participação da equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO devem ser acompanhados e aprovados pelo empreendedor, compreendendo: (...). II – Exercícios de fluxo de notificações internos: exercícios conduzidos pelo empreendedor com o objetivo de testar os procedimentos de notificação interna presentes no PAEBM.	do Ciclo ACO-PAEBM vigente?		primeiro semestre de referência do ciclo ACO-PAEBM.	
		TI02.02.02. Foi realizado pelo menos um exercício de teste ou acionamento do fluxograma de notificação no <u>segundo</u> semestre do Ciclo ACO-PAEBM vigente?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 2, o empreendimento realizou o treinamento em 26/03/2026, segundo semestre de referência do ciclo ACO-PAEBM.	Registros fotográficos, lista de presença, apresentação de PPT.
TI02.03. Participação da equipe externa contratada na realização dos exercícios internos do fluxograma de notificações do PAEBM.	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM: III – promover treinamentos internos, no máximo a cada 6 (seis) meses, e manter os respectivos registros das atividades (...) Art. 45. A ACO deve ser realizada com observância das seguintes prescrições: IV – realizar treinamentos internos e seminário orientativo, na forma prevista nos artigos 47 e 48 desta Resolução. (...) Art. 47. Os treinamentos internos a serem realizados pelo empreendedor, no máximo a cada 6 (seis) meses,	TI02.03.01. Os exercícios de teste do fluxograma de notificação do PAEBM para os empregados diretos e terceirizados foram ministrados e/ou acompanhados por equipe externa		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 2, a atividade contou com a participação da auditoria H&P.	Registros fotográficos, lista de presença, apresentação de PPT.
APROVADO 					



TI02. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS APLICADOS AOS EXERCÍCIOS DE ACIONAMENTO DO FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO DO PAEBM

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	em consonância com o inciso III do art. 38 desta Resolução, com participação da equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO devem ser acompanhados e aprovados pelo empreendedor, compreendendo: (...). II - Exercícios de fluxo de notificações internos: exercícios conduzidos pelo empreendedor com o objetivo de testar os procedimentos de notificação interna presentes no PAEBM.	contratada pelo empreendimento?			



TI03. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS APLICADOS AOS SIMULADOS INTERNOS HIPOTÉTICOS

Requisito	Referência normativa	Itens avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
TI03.01. Realização de simulado hipotético de emergência com colaboradores do empreendimento NÃO SE APLICA 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM: III - promover treinamentos internos, no máximo a cada 6 (seis) meses, e manter os respectivos registros das atividades (...) Art. 45. A ACO deve ser realizada com observância das seguintes prescrições: IV - realizar treinamentos internos e seminário orientativo, na forma prevista nos artigos 47 e 48 desta Resolução. (...) Art. 47. Os treinamentos internos a serem realizados pelo empreendedor, no máximo a cada 6 (seis) meses, em consonância com o inciso III do art. 38 desta Resolução, com participação da equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO devem ser acompanhados e aprovados pelo empreendedor, compreendendo: (...) III - Exercícios simulados internos:	TI03.01.01. O simulado hipotético do PAEBM contou com a participação de trabalhadores do empreendimento?	☐	Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 2, o empreendimento optou pela realização de simulados internos práticos nos dois semestres do ciclo 25-26. A atividade contou com a participação de trabalhadores	Registros fotográficos, lista de presença, apresentação de PPT.



TI03. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS APLICADOS AOS SIMULADOS INTERNOS HIPOTÉTICOS

Requisito	Referência normativa	Itens avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	a) Hipotético: é um teste hipotético e lúdico de efetividade e operacionalidade do PAEBM feito em sala de treinamento, com situações de tempo próximas ao real previsto. É feito para avaliar a capacidade e o tempo de resposta do empreendedor em caso de emergência.			do empreendimento.	
TI03.02. A periodicidade de realização do simulado de emergência hipotético interno é anual e deve ocorrer em semestre diferente da realização do simulado de emergência prático interno. NÃO SE APLICA 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM: III – promover treinamentos internos, no máximo a cada 6 (seis) meses, e manter os respectivos registros das atividades (...) Art. 45. A ACO deve ser realizada com observância das seguintes prescrições: IV – realizar treinamentos internos e seminário orientativo, na forma prevista nos artigos 47 e 48 desta Resolução. (...) Art. 47. Os treinamentos internos a serem realizados pelo empreendedor, no máximo a cada 6 (seis) meses, em consonância com o inciso III do art. 38 desta Resolução, com participação da equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO devem ser acompanhados e aprovados pelo empreendedor, compreendendo: (...) III – Exercícios simulados internos: a) Hipotético: é um teste hipotético e lúdico de efetividade e operacionalidade do PAEBM feito em sala de treinamento, com situações de tempo próximas ao real previsto. É feito para avaliar a capacidade e o tempo de resposta do empreendedor em caso de emergência.	TI03.02.01. O empreendedor realizou simulado hipotético com colaboradores do empreendimento em algum momento durante o Ciclo ACO-PAEBM vigente?	☐	Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 2, o empreendimento optou pela realização de simulados internos práticos nos dois semestres do ciclo 25-26.	Registros fotográficos, lista de presença, apresentação de PPT.
		TI03.02.02. O semestre de realização do simulado hipotético foi diferente do semestre de realização do simulado interno prático?	☐	Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 2, o empreendimento optou pela realização de simulados internos práticos nos dois semestres do ciclo 25-26.	Registros fotográficos, lista de presença, apresentação de PPT.



TI03. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS APLICADOS AOS SIMULADOS INTERNOS HIPOTÉTICOS

Requisito	Referência normativa	Itens avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
TI03.03. Participação da equipe externa contratada na realização do simulado de emergência hipotético com colaboradores do empreendimento. NÃO SE APLICA 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM: III - promover treinamentos internos, no máximo a cada 6 (seis) meses, e manter os respectivos registros das atividades (...) Art. 45. A ACO deve ser realizada com observância das seguintes prescrições: IV - realizar treinamentos internos e seminário orientativo, na forma prevista nos artigos 47 e 48 desta Resolução. (...) Art. 47. Os treinamentos internos a serem realizados pelo empreendedor, no máximo a cada 6 (seis) meses, em consonância com o inciso III do art. 38 desta Resolução, com participação da equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO devem ser acompanhados e aprovados pelo empreendedor, compreendendo: (...) III - Exercícios simulados internos: a) Hipotético: é um teste hipotético e lúdico de efetividade e operacionalidade do PAEBM feito em sala de treinamento, com situações de tempo próximas ao real previsto. É feito para avaliar a capacidade e o tempo de resposta do empreendedor em caso de emergência.	TI03.04.01. O simulado de emergência hipotético para os empregados diretos e terceirizados foram ministrados e/ou acompanhados por equipe externa contratada pelo empreendimento?	☐	Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 2, o empreendimento optou pela realização de simulados internos práticos nos dois semestres do ciclo 25-26. Os simulados internos práticos contaram com o acompanhamento da H&P.	Registros fotográficos, lista de presença, apresentação de PPT.



T104. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS APLICADOS AOS SIMULADOS INTERNOS PRÁTICOS

Requisito	Referência normativa	Itens avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
T104.01. Realização de simulado prático de emergência com colaboradores do empreendimento.	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM: III – promover treinamentos internos, no máximo a cada 6 (seis) meses, e manter os respectivos registros das atividades (...) Art. 45. A ACO deve ser realizada com observância das seguintes prescrições: IV – realizar treinamentos internos e seminário orientativo, na forma prevista nos artigos 47 e 48 desta Resolução. (...) Art. 47. Os treinamentos internos a serem realizados pelo empreendedor, no máximo a cada 6 (seis) meses, em consonância com o inciso III do art. 38 desta Resolução, com participação da equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO devem ser acompanhados e aprovados pelo empreendedor, compreendendo: (...) III – Exercícios simulados internos: a) Hipotético (...) e b) Prático: compreende exercícios de campo simulando uma situação de emergência envolvendo a ativação e mobilização dos centros de operação internas de emergências, pessoal e recursos disponíveis, inclusive dos procedimentos de evacuação internos.	T104.01.01. O simulado prático do PAEBM contou com a participação de trabalhadores do empreendimento?	☒	Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 2, a atividade contou com a participação de trabalhadores diretos e terceirizados do empreendimento.	Registros fotográficos, lista de presença, apresentação de PPT.
TI04.02. A periodicidade de realização do simulado de emergência prático interno é anual e deve ocorrer em semestre diferente	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM: III – promover treinamentos internos, no máximo a cada 6 (seis) meses, e manter os respectivos registros das atividades (...) Art. 45. A ACO deve ser realizada com observância das seguintes prescrições: IV – realizar treinamentos internos e seminário orientativo, na forma prevista	T104.02.01. O empreendedor realizou simulado prático com colaboradores do empreendimento em algum momento durante	☒	Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 2, o empreendimento realizou o treinamento em	Registros fotográficos, lista de presença, apresentação de PPT.



T104. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS APLICADOS AOS SIMULADOS INTERNOS PRÁTICOS

Requisito	Referência normativa	Itens avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
da realização do simulado de emergência hipotético interno.	nos artigos 47 e 48 desta Resolução. (...) Art. 47. Os treinamentos internos a serem realizados pelo empreendedor, no máximo a cada 6 (seis) meses, em consonância com o inciso III do art. 38 desta Resolução, com participação da equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO devem ser acompanhados e aprovados pelo empreendedor, compreendendo: (...) III – Exercícios simulados internos: a) Hipotético (...) e b) Prático: compreende exercícios de campo simulando uma situação de emergência envolvendo a ativação e mobilização dos centros de operação internas de emergências, pessoal e recursos disponíveis, inclusive dos procedimentos de evacuação internos.	o Ciclo ACO-PAEBM vigente? T104.02.02. O semestre de realização do simulado prático foi diferente do semestre de realização do simulado interno hipotético?	☐	02/10/2025 e 26/03/2026. Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 2, o empreendimento optou pela realização de simulados internos práticos nos dois semestres do ciclo 25-26.	Registros fotográficos, lista de presença, apresentação de PPT.
APROVADO 					
T104.03. Participação da equipe externa contratada na realização do simulado de emergência prático com colaboradores do empreendimento.	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM: III – promover treinamentos internos, no máximo a cada 6 (seis) meses, e manter os respectivos registros das atividades (...) Art. 45. A ACO deve ser realizada com observância das seguintes prescrições: IV – realizar treinamentos internos e seminário orientativo, na forma prevista nos artigos 47 e 48 desta Resolução. (...) Art. 47. Os treinamentos internos a serem realizados pelo empreendedor, no máximo a cada 6 (seis) meses, em consonância com o inciso III do art. 38 desta Resolução, com participação da equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO devem ser acompanhados e aprovados pelo empreendedor, compreendendo: (...) III – Exercícios simulados internos:	T104.03.01. O simulado de emergência prático para os empregados diretos e terceirizados foram ministrados e/ou acompanhados por equipe externa contratada pelo empreendimento?	☒	Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 2, a atividade contou com a participação da auditoria H&P.	Registros fotográficos, lista de presença, apresentação de PPT.
APROVADO 					



TI04. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS APLICADOS AOS SIMULADOS INTERNOS PRÁTICOS

Requisito	Referência normativa	Itens avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	a) Hipotético (...) e b) Prático: compreende exercícios de campo simulando uma situação de emergência envolvendo a ativação e mobilização dos centros de operação internas de emergências, pessoal e recursos disponíveis, inclusive dos procedimentos de evacuação internos.				

Seção F.

Descrição do seminário
orientativo anual

Descrição e avaliação do seminário orientativo anual

DEFINIÇÃO. O Seminário Orientativo é um evento que deve ser promovido anualmente por empreendedores que possuem estruturas incluídas na PNSB. A atividade deve contar com a participação popular, especialmente da população compreendida na ZAS da estrutura, prefeituras, organismos de Defesa Civil, equipe de segurança da barragem e, caso haja solicitação de algum órgão público, representantes da população da ZSS.

OBJETIVOS. O principal objetivo para a realização do seminário orientativo é a apresentação do conteúdo e procedimentos do PAEBM do empreendimento, tais como o mapeamento da área de impacto potencial (mancha de inundação), aspectos estruturais e procedimentos de segurança e evacuação. Tal encontro visa melhorar a prontidão do público participante para estados possíveis de emergência com a estrutura. Logo, também objetiva:

- 1 | Promover cultura de segurança, transparência e diálogo entre o empreendimento, a população e órgãos competentes.
- 2 | Estabelecer um espaço para participação popular, de escuta da comunidade, resolução de dúvidas e prestação de esclarecimentos pelo empreendedor.

Resultados da avaliação por dimensão analisada

SO01. SEMINÁRIO ORIENTATIVO ANUAL

Aprovado

Resultados da avaliação por itens, grupos e dimensões

✓	Seminário Orientativo Anual
GRUPO SO01	
✓	SO01.01
✓	SO01.02
✓	SO01.03
✓	SO01.04

Detalhamento da análise de avaliação do seminário orientativo

 SO01. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS FEDERAIS APLICADOS AOS SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS					
Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
SO01.01. O empreendimento deve promover seminários orientativos anuais APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 48. O empreendedor (...) fica obrigado a promover e realizar Seminários Orientativos anuais (...) e, caso tenha sido solicitado formalmente pela defesa civil, população compreendida na ZSS também.	SO01.01.01. Foi realizado seminário orientativo anual com a população da ZAS?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 3, o empreendimento realizou o treinamento em 03/02/2026.	Registros fotográficos, lista de presença e apresentação de PPT.
		SO01.01.02. Foi realizado seminário orientativo anual com a população da ZSS? QUANDO SOLICITADO PELA DEFESA CIVIL		Seminário contou com a participação de algumas comunidades situadas na ZSS da estrutura, em Alvorada de Minas (MG).	Registros fotográficos, lista de presença e apresentação de PPT.
SO01.02. O empreendedor deve contar com participação da equipe externa contratada na realização do seminário orientativo	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 48. O empreendedor, com participação da equipe externa contratada e após validação do mapa de inundação, fica obrigado a promover e realizar Seminários Orientativos anuais (...)	SO01.02.01. Houve a participação no seminário orientativo de pelo menos uma pessoa da equipe externa contratada?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 3, a atividade contou com a participação da auditoria H&P.	Registros fotográficos, lista de presença e apresentação de PPT.



SO01. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS FEDERAIS APLICADOS AOS SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
APROVADO 					
SO01.03. O seminário orientativo deve contar com a participação de órgão(s) de proteção de defesa civil e população da ZAS e da ZSS (esta última, caso solicitado formalmente pela Defesa Civil). APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 48. O empreendedor, com participação da equipe externa contratada e após validação do mapa de inundação, fica obrigado a promover e realizar Seminários Orientativos anuais. (...) [o empreendedor] fica obrigado a promover e realizar Seminários Orientativos anuais, com participação das prefeituras, organismos de defesa civil, equipe de segurança da barragem, demais empregados do empreendimento, população compreendida na ZAS (...)	SO01.03.01. As prefeituras/Defesas Cíveis dos municípios que possuem intersecção com a ZAS estiveram presentes no seminário orientativo?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 3, a atividade contou com a participação de órgãos públicos responsáveis pelas ações de salvamento e resposta a emergências.	Registros fotográficos, lista de presença e apresentação de PPT.
		SO01.03.02. A população das áreas/comunidades que possuem intersecção com a ZAS, quando existir, foi convidada para participar do seminário orientativo?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 3, a atividade contou com a participação de moradores da ZAS	Registros fotográficos, lista de presença e apresentação de PPT.
		SO01.03.03. . As prefeituras/Defesas Cíveis dos municípios que possuem intersecção com a ZSS estiveram presentes no seminário orientativo? * QUANDO SOLICITADO PELA DEFESA CIVIL		Seminário contou com a participação da Defesa Civil de Alvorada de Minas (MG) cujo território possui algumas comunidades situadas na ZSS.	Registros fotográficos, lista de presença e apresentação de PPT.
		SO01.03.04. A população das áreas/comunidades que		Seminário contou com a participação	Registros fotográficos, lista



SO01. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS FEDERAIS APLICADOS AOS SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
		possuem interseção com a ZSS, quando existir, foi convidada para participar do seminário orientativo? * QUANDO SOLICITADO PELA DEFESA CIVIL		de algumas comunidades situadas na ZSS da estrutura, em Alvorada de Minas (MG).	de presença e apresentação de PPT.
SO01.04. Abordagem do conteúdo mínimo e promoção de dinâmicas exigidas APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 48. (...) Parágrafo único. O citado Seminário Orientativo referenciado no caput deve compreender a exposição do mapa de inundação envolvendo participantes internos e externos visando a discussão de procedimentos não abrangendo um teste real.	SO01.04.01. No seminário orientativo, foi apresentado o mapa de inundação?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 3, o treinamento abrangeu a exposição do mapa de inundação,	Registros fotográficos, lista de presença e apresentação de PPT.
		SO01.04.02. No seminário orientativo, houve espaço de participação para participantes externos (defesa civil e população) e internos (funcionários do empreendimento) com vistas ao esclarecimento de dúvidas sobre os procedimentos a serem adotados em uma situação de emergência?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 3, houve momentos de debates para diálogo e esclarecimento de dúvidas aos presentes.	Registros fotográficos, lista de presença e apresentação de PPT.

Seção G.

Descrição dos testes de funcionalidade

Teste de funcionalidade dos recursos do PAEBM

DEFINIÇÃO. O teste de funcionalidade dos recursos do PAEBM visa verificar tanto a conformidade legal quanto operacional de acordo com os requisitos de funcionalidade do *Sistema de Alerta*, das *Rotas de Fuga* e dos *Pontos de Encontro* vinculados à barragem.

OBJETIVOS. O objetivo principal desta etapa é a validação dos recursos de autossalvamento (Sistema de Alerta, Rotas de Fuga e Pontos de Encontro) enquanto conformes perante a legislação e operacionais, prontos para o uso tempestivo em uma situação de emergência. Já os específicos consistem em:

- 1 | Analisar o atendimento normativo e legal das medidas e recursos de segurança e emergência previstos no PAEBM.
- 2 | Identificar a adequabilidade das medidas e recursos ao contexto e necessidades do território sob influência da barragem.
- 3 | Verificar a efetividade técnica das medidas e recursos, considerando a capacidade operacional e a aderência a boas práticas.
- 4 | Indicar pontos de melhoria para ampliar a segurança das medidas e recursos do PAEBM.

Resultados da avaliação

por dimensão analisada

SA01 SA02 SA03. SISTEMA DE ALERTA	Aprovado	
RF01. ROTAS DE FUGA	Aprovadas	
PE01. PONTOS DE ENCONTRO	Aprovados	

Resultados da avaliação

por itens, grupos e dimensões

✓ Sistema de alerta	✓ Rotas de fuga	✓ Pontos de encontro
GRUPO SA01	GRUPO RF01	GRUPO PE01
✓ SA01.01	✓ RF01.01	✓ PE01.01
✓ SA01.02	⊖ RF01.02	✓ PE01.02
✓ SA01.03	✓ RF01.03	✓ PE01.03

✓	SA01.04
GRUPO SA02	
✓	SA02.01
✓	SA02.02
✓	SA02.03
✓	SA02.04
✓	SA02.05
✓	SA02.06
GRUPO SA03	
✓	SA03.01
✓	SA03.02
✓	SA03.03

Detalhamento da análise

do sistema de alerta, das rotas de fuga e dos pontos de encontro

 SA01. FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE ALERTA					
Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
SA01.01. O PAEBM deve contemplar a existência de Sistema de Alerta às pessoas da ZAS. APROVADO 	Política Nacional Seg. Barragens (Lei nº 12.334/2010) Art. 12. O PAE estabelecerá as ações a serem executadas pelo empreendedor da barragem em caso de situação de emergência, bem como identificará os agentes a serem notificados dessa ocorrência, devendo contemplar, pelo menos: XII – previsão de instalação de sistema sonoro ou de outra solução tecnológica de maior eficácia em situação de alerta ou emergência, com alcance definido pelo órgão fiscalizador. Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Para as barragens de mineração com DPA alto ou DPA médio, quando o item de ‘população a jusante’ obtiver 10 (dez) pontos no quadro de Dano Potencial Associado constante do Anexo IV, instalar,	SA01.01.01. O PAEBM menciona a existência de Sistema de Alerta sonoro ou outra solução tecnológica de comunicação de situações de alerta e emergência à população da ZAS?		O PAEBM da estrutura apresenta as informações requeridas.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I. Código do documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitida em 30/03/2026. Pág. 45-48.
		SA01.01.02. O Sistema de Alerta contempla a instalação de sirenes na ZAS?		O PAEBM da estrutura apresenta as informações requeridas. Informação confirmada em visita técnica de campo ao empreendimento.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I. Código do documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitida em 30/03/2026. Pág. 45-48.



SA01. FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE ALERTA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	nas comunidades inseridas na ZAS, sistema sonoro ou outra solução tecnológica de maior eficácia, com redundância, visando alertar a ZAS, tendo como base o item 5.3, do “Caderno de Orientações para Apoio à Elaboração de Planos de Contingência Municipais para Barragens” instituído pela Portaria nº 187, de 26 de outubro de 2016 da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional ou documento legal que venha a sucedê-lo; Para os casos não contemplados no inciso XXII, e quando o item de “população a jusante” obtiver pontuação 3 (três) ou 5 (cinco), instalar sistema sonoro ou outra solução tecnológica de maior eficácia no entorno da estrutura, preferencialmente fora da mancha de inundação de modo a alertar as pessoas possivelmente afetadas. (...) Art. 42. Quando a emergência for NE3, sem prejuízo das demais ações previstas no PAEBM e das				Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.



SA01. FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE ALERTA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	ações das autoridades públicas competentes, o empreendedor é obrigado a alertar a população potencialmente afetada na ZAS de forma rápida e eficaz, objetivando sua evacuação, utilizando os sistemas de alerta e de avisos constantes no PAEBM, assim como se articular com a Defesa Civil e informar à ANM.				
SA01.02. Quando solicitado pela Defesa Civil, o PAEBM deve contemplar Sistema de Alerta às pessoas da ZSS. APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 42. (...) § 2º A forma rápida e eficaz a que se refere o caput, compreende, mas não se limita, ao acionamento de sirenes nas áreas afetadas pela inundação, integradas à estrutura de monitoramento e alerta da barragem de mineração. (...) § 3º Caso a Defesa Civil solicite formalmente, o empreendedor deve manter sistema de alerta ou avisos à população potencialmente afetada na ZSS, de acordo com o pactuado previamente com o citado órgão e após verificação de forma conjunta da sua eficácia,	SA01.02.01. O PAEBM menciona a existência ou previsão de instalação de Sistema de Alerta sonoro ou outra solução tecnológica de comunicação de situações de alerta e emergência à população da ZSS?		O PAEBM da estrutura apresenta as informações requeridas.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I. Código do documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitida em 30/03/2026. Pág. 45-48.
		SA01.02.02. O Sistema de Alerta contempla		Informação levantada através do preenchimento de	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo



SA01. FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE ALERTA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	em consonância com a Portaria nº 187, de 26 de outubro de 2016, da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil ou normativo que venha a sucedê-lo.	a instalação de sirenes na ZSS?		formulário de visita de campo realizada pela H&P no empreendimento. Banco de dados disponível nos anexos deste relatório.	Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I. Código do documento: RT-005_20446187_II-J. Revisão II, emitida em 30/03/2026. Pág. 45-48. Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.
SA01.03. O Sistema de Alerta deve contar com, no mínimo, dois meios de alerta às pessoas da ZAS. APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. (...) XXII – para as barragens de mineração com DPA alto ou DPA médio, quando o item de “população a jusante” obtiver 10 (dez) pontos no quadro de Dano Potencial Associado constante do Anexo IV, instalar, nas comunidades inseridas na ZAS, sistema sonoro ou outra solução tecnológica de maior eficácia, com redundância, visando alertar a ZAS, tendo como base o item 5.3 do “Caderno de	SO01.03.01. Além das sirenes, o Sistema de Alerta dispõe ou prevê a instalação de, pelo menos, outro recurso/meio de alerta à população da ZAS?		O PAEBM da estrutura apresenta as informações requeridas. Informação confirmada em visita técnica de campo ao empreendimento.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção II. Código do documento: RT-006_20446187. Revisão 18, emitida em 04/12/2025. Pág. 54-56. Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.



SA01. FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE ALERTA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	Orientações para Apoio à Elaboração de Planos de Contingência Municipais para Barragens", instituído pela Portaria nº 187, de 26 de outubro de 2016, da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional ou documento legal que venha a sucedê-lo;	SO01.03.02. Além das sirenes, o Sistema de Alerta dispõe ou prevê a instalação de, pelo menos, outro recurso/meio de alerta à população da ZAS?		Informação levantada através do preenchimento de formulário de visita de campo realizada pela H&P no empreendimento. Banco de dados disponível nos anexos deste relatório.	Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.
SA01.04. As sirenes devem ser instaladas fora da mancha de inundação. APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 8º As barragens de mineração com DPA alto ou DPA médio quando o item 'existência de população a jusante' atingir 10 pontos, (...), devem contar com sistemas automatizados de acionamento de sirenes instaladas fora da mancha de inundação e outros mecanismos adequados ao eficiente alerta na ZAS, instalados em lugar seguro (...) § 1º Para os casos em que a	SA01.04.01. De acordo com o PAEBM, pode-se afirmar que não há sirenes instaladas dentro da mancha de inundação?		O PAEBM da estrutura apresenta as informações requeridas. Informação confirmada em visita técnica de campo ao empreendimento.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I.. Código do documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitida em 30/03/2026. Pág. 45. Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.



SA01. FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE ALERTA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	mancha de inundação seja demasiadamente larga ou em outros casos excepcionais em que não seja possível a instalação das sirenes fora da mancha de inundação, estas podem ser instaladas dentro da citada mancha desde que devidamente justificado pelo projetista no PAEBM (...) Art. 38. (...) instalar sistema sonoro ou outra solução tecnológica de maior eficácia no entorno da estrutura, preferencialmente fora da mancha de inundação de modo a alertar as pessoas possivelmente afetadas.	SA01.04.02. De acordo com a visita de campo, pode-se afirmar que não há sirenes instaladas dentro da mancha de inundação?	☒	Informação levantada através do preenchimento de formulário de visita de campo realizada pela H&P no empreendimento. Banco de dados disponível nos anexos deste relatório.	Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.
		SA01.04.03. O PAEBM apresenta o local de instalação das sirenes?	☒	O PAEBM da estrutura apresenta as informações requeridas.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I.. Código do documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitida em 30/03/2026. Pág. 45-48.
		SA01.04.04. As sirenes estão instaladas nos	☒	Informação levantada através do preenchimento de	Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.

 SA01. FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE ALERTA					
Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
		locais indicados pelo PAEBM?		formulário de visita de campo realizada pela H&P no empreendimento. Banco de dados disponível nos anexos deste relatório.	

 SA02. INTEGRAÇÃO ENTRE SISTEMA DE ALERTA E SISTEMA DE MONITORAMENTO DA ESTRUTURA					
Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
SA02.01. A estrutura deve contar com Sistema de Monitoramento de segurança. APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 7º O empreendedor é obrigado a manter sistema de monitoramento de segurança de barragem.	SA02.01.01. A estrutura conta com Sistema de Monitoramento de segurança?		O PAEBM da estrutura apresenta as informações requeridas. Informação confirmada em visita técnica de campo ao empreendimento.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I. . Código do documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitida em 30/03/2026. Pág. 12-19. Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.



SA02. INTEGRAÇÃO ENTRE SISTEMA DE ALERTA E SISTEMA DE MONITORAMENTO DA ESTRUTURA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
SA02.02. O Sistema de Monitoramento deve contar com automatização da instrumentação.* PARA AS BARRAGENS DE MINERAÇÃO CLASSIFICADAS COM DPA ALTO.	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 7º [...] § 1º Para as barragens de mineração classificadas com DPA alto, o empreendedor é obrigado a manter sistema de monitoramento automatizado de instrumentação, adequado à complexidade da estrutura, com acompanhamento em tempo real e período integral, incluindo redundância no sistema de alimentação de energia, seguindo os critérios definidos pelo projetista, sendo de responsabilidade do empreendedor a definição da tecnologia, dos instrumentos e dos processos de monitoramento.	SA02.02.01. O sistema de monitoramento da barragem conta com instrumentos automatizados?		O PAEBM da estrutura apresenta as informações requeridas. Informação confirmada em visita técnica de campo ao empreendimento.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I. . Código do documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitida em 30/03/2026. Pág. 12-19. Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.
APROVADO 	Caderno Orientação Elaboração do PlanCon Esse sistema deve estar integrado à estrutura de monitoramento e alerta da barragem (item 5.3).				
SA02.03. O Sistema de Monitoramento deve ser equipado com vídeo monitoramento 24h por dia, com capacidade de	Resolução ANM nº 95/2022 7º § 2º As informações advindas do sistema de monitoramento, contemplando os dados de instrumentação, devem ser armazenadas e estar disponíveis	SA02.03.01. O Sistema de Monitoramento da barragem conta com vídeo monitoramento 24		Este item não implica em inconformidade, mas deve ser avaliado para confirmação das informações.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de



SA02. INTEGRAÇÃO ENTRE SISTEMA DE ALERTA E SISTEMA DE MONITORAMENTO DA ESTRUTURA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
armazenamento de 90 dias. *	para a fiscalização das equipes ou sistemas das Defesas Cíveis estaduais e federais e da ANM, sendo que para as barragens de mineração com DPA alto, estas devem manter [sic] videomonitoramento 24 (vinte e quatro) horas por dia de sua estrutura devendo esta ser armazenada pelo empreendedor pelo prazo mínimo de 90 (noventa) dias.	horas por dia e sete dias por semana?		Segundo o PAEBM, o Sistema de Monitoramento da barragem atende aos requisitos mencionados no enunciado.	Mineração – PAEBM – Seção I. Código do documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitida em 30/03/2026. Pág. 12-19.
APROVADO 				Informação confirmada em visita técnica de campo ao empreendimento.	Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.
				Este item não implica em inconformidade, mas deve ser avaliado para confirmação das informações. Segundo o PAEBM, o Sistema de Monitoramento da barragem atende aos requisitos mencionados no enunciado.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I. . Código do documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitida em 30/03/2026. Pág. 12-19.
				Informação confirmada em visita	Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.



SA02. INTEGRAÇÃO ENTRE SISTEMA DE ALERTA E SISTEMA DE MONITORAMENTO DA ESTRUTURA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
				técnica de campo ao empreendimento.	
SA02.04. O Sistema de Alerta deve estar integrado à estrutura de monitoramento e alerta da barragem* PARA AS BARRAGENS DE MINERAÇÃO CLASSIFICADAS COM DPA ALTO OU DPA MÉDIO QUE PONTUEM 10 NO ITEM DE "POPULAÇÃO A JUSANTE" E/OU "IMPACTO AMBIENTAL". APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 42 § 2º A forma rápida e eficaz a que se refere o caput, compreende, mas não se limita, ao acionamento de sirenes nas áreas afetadas pela inundação, integradas à estrutura de monitoramento e alerta da barragem de mineração. Caderno Orientações Elaboração do PlanCon Esse sistema deve estar integrado à estrutura de monitoramento e alerta da barragem (item 5.3).	SA02.04.01. Conforme o PAEBM, o Sistema de Alerta está integrado à estrutura de monitoramento?		O PAEBM da estrutura apresenta as informações requeridas. Informação confirmada em visita técnica de campo ao empreendimento.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I. Código do documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitida em 30/03/2026. Pág. 45-48. Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.
SA02.05. O Sistema de Alerta deve contar com sistemas automatizados de acionamento de sirenes* PARA AS BARRAGENS DE MINERAÇÃO CLASSIFICADAS COM DPA ALTO OU DPA MÉDIO QUE PONTUEM 10 NO ITEM DE	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 8º As barragens de mineração com DPA alto ou DPA médio quando o item "existência de população a jusante" atingir 10 pontos, conforme o Anexo IV desta Resolução, devem contar com sistemas automatizados de acionamento de sirenes instaladas fora da mancha de	SA02.05.01. Há indicativo de que o Sistema de Alerta conta com sistemas automatizados de acionamento de sirenes?		O PAEBM da estrutura apresenta as informações requeridas. Informação confirmada em visita técnica de campo ao empreendimento.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I. Código do documento: RT-005_20446187_11-J.



SA02. INTEGRAÇÃO ENTRE SISTEMA DE ALERTA E SISTEMA DE MONITORAMENTO DA ESTRUTURA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
"POPULAÇÃO A JUSANTE" E/OU "IMPACTO AMBIENTAL". APROVADO 	inundação e outros mecanismos adequados ao eficiente alerta na ZAS, instalados em lugar seguro, e dotados de modo contra falhas em caso de rompimento da estrutura, complementando os sistemas de acionamento manual no empreendimento e o remoto.				Revisão 11, emitida em 30/03/2026. Pág. 45-48. Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.
SA02.06. O Sistema de Monitoramento integrado ao Sistema de Alerta deve ser capaz de detectar em tempo real sinais de rompimento* PARA AS BARRAGENS DE MINERAÇÃO CLASSIFICADAS COM DPA ALTO OU DPA MÉDIO QUE PONTUEM 10 NO ITEM DE "POPULAÇÃO A JUSANTE" E/OU "IMPACTO AMBIENTAL". APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 7º [...] § 1º Para as barragens de mineração classificadas com DPA alto, o empreendedor é obrigado a manter sistema de monitoramento automatizado de instrumentação, adequado à complexidade da estrutura, com acompanhamento em tempo real e período integral, incluindo redundância no sistema de alimentação de energia, seguindo os critérios definidos pelo projetista, sendo de responsabilidade do empreendedor a definição da tecnologia, dos instrumentos e dos processos de monitoramento.	SA02.06.01. Há um indicativo no PAEBM de que os instrumentos de monitoramento são capazes de identificar sinais de rompimento em tempo real?		O PAEBM da estrutura apresenta as informações requeridas. Informação confirmada em visita técnica de campo ao empreendimento.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapó Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I. Código do documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitida em 30/03/2026. Pág. 12-19 e 45-48. Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.



SA03. COMUNICAÇÃO E ALERTA EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
SA03.01. O Sistema de Alerta deve contar com um plano de notificação imediata dos órgãos responsáveis sobre qualquer alteração das condições de segurança da barragem que possa implicar acidente ou desastre.* PARA AS BARRAGENS DE MINERAÇÃO CLASSIFICADAS COM DPA ALTO OU DPA MÉDIO QUE PONTUEM 10 NO ITEM DE "POPULAÇÃO A JUSANTE" E/OU "IMPACTO AMBIENTAL".	Política Nacional Seg. Barragens (Lei 12.334/2010) Art. 12. O PAE estabelecerá as ações a serem executadas pelo empreendedor da barragem em caso de situação de emergência, bem como identificará os agentes a serem notificados dessa ocorrência, devendo contemplar, pelo menos: [...] XI - plano de comunicação, incluindo contatos dos responsáveis pelo PAE no empreendimento, da prefeitura municipal, dos órgãos de segurança pública e de proteção e defesa civil, das unidades hospitalares mais próximas e das demais entidades envolvidas. (...) Art. 17. O empreendedor da barragem obriga-se a: (...) XIV - notificar imediatamente ao respectivo órgão fiscalizador, à autoridade licenciadora do Sisnama e ao órgão de proteção e defesa civil qualquer alteração das condições de segurança da barragem que possa implicar	SA03.01.01. Há previsão de notificação imediata dos órgãos responsáveis sobre qualquer alteração das condições de segurança da barragem que possa implicar acidente ou desastre?		O PAEBM da estrutura apresenta as informações requeridas. Informação confirmada em visita técnica de campo ao empreendimento.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I. Código do documento: RT-005_20446187_II-J. Revisão II, emitida em 30/03/2026. Pág. 16-19. Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.

APROVADO





SA03. COMUNICAÇÃO E ALERTA EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	acidente ou desastre; (Incluído pela Lei nº 14.066, de 2020). Caderno Orientações Elaboração do PlanCon 4.1 Elementos básicos para a elaboração do Plano de Contingência (...) Plano de Comunicação a autoridades e serviços de emergência.				
SA03.02. A sala de monitoramento deve dispor de capacidade para contactar os órgãos municipais de emergência. APROVADO 	Caderno Orientações Elaboração do PlanCon 5.2 (...) A sala de monitoramento também deve dispor de capacidade de contactar os órgãos municipais de emergência. Resolução ANM nº 95/2022 Art. 2º (...) XII. Centro de Monitoramento Geotécnico: ambiente físico projetado, estruturado e dedicado exclusivamente ao monitoramento de barragens e acionamento dos dispositivos de alerta e alarme, quando necessário, com equipe dedicada, tratando e analisando os dados advindos da instrumentação, câmeras e demais dispositivos inerentes à segurança das barragens,	SA03.02.01. Foi identificado telefone, rádio ou outro meio de comunicação que permita o contato entre a sala de monitoramento e órgãos municipais de segurança?		Informação levantada através do preenchimento de formulário de visita de campo realizada pela H&P no empreendimento. Banco de dados disponível nos anexos deste relatório. Informação, também, confirmada em visita técnica de campo ao empreendimento.	Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.
		SA03.02.02. Foi identificada cópia do PAEBM impressa na		Informação levantada através do preenchimento	Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.



SA03. COMUNICAÇÃO E ALERTA EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	objetivando intervenção célere e imediata quando necessário, com operação ininterrupta 24 (vinte e quatro) horas por dia.	sala de monitoramento?		de formulário de visita de campo realizada pela H&P no empreendimento. Banco de dados disponível nos anexos deste relatório.	
SA03.03. Os contatos dos órgãos responsáveis devem estar atualizados. APROVADO 	Política Nacional Seg. Barragens (Lei 12.334/2010) Art. 12. O PAE estabelecerá as ações a serem executadas pelo empreendedor da barragem em caso de situação de emergência, bem como identificará os agentes a serem notificados dessa ocorrência, devendo contemplar, pelo menos: (...) XI - plano de comunicação, incluindo contatos dos responsáveis pelo PAE no empreendimento, da prefeitura municipal, dos órgãos de segurança pública e de proteção e defesa civil, das unidades hospitalares mais próximas e das demais entidades envolvidas. (...) Art. 17. O empreendedor da barragem obriga-se a: (...) XIV -	SA03.03.01. Os contatos telefônicos dos órgãos municipais de emergência são atualizados e/ou testados periodicamente?		O PAEBM da estrutura apresenta as informações requeridas.	O Fluxograma de Notificação do PAEBM da estrutura é testado com a periodicidade mínima semestral, sendo o último realizado no dia 26/03/2026. Informação disponível neste RCO, na Seção E.

SA03. COMUNICAÇÃO E ALERTA EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA					
Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	notificar imediatamente ao respectivo órgão fiscalizador, à autoridade licenciadora do Sisnama e ao órgão de proteção e defesa civil qualquer alteração das condições de segurança da barragem que possa implicar acidente ou desastre; (Incluído pela Lei nº 14.066, de 2020). Caderno Orientações Elaboração do PlanCon 4.1 Elementos básicos para a elaboração do Plano de Contingência (...) Plano de Comunicação a autoridades e serviços de emergência.				

RF01. ENQUADRAMENTO DAS ROTAS DE FUGA					
Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
RF01.01. O PAEBM deve conter a descrição das Rotas de Fuga. APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Anexo II. Volume V: Plano de Ação de Emergência – PAEBM. (...) 13.1 Descrição das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro	RF01.01.01. O PAEBM da estrutura contém descrição das Rotas de Fuga?		O PAEBM da estrutura apresenta as informações requeridas.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I.. Código do documento: RT-



RF01. ENQUADRAMENTO DAS ROTAS DE FUGA

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
					005_20446187_11-J. Revisão 11, emitida em 30/03/2026. Pág. 53-62.
RF01.02. O tempo total de evacuação da ZAS em cada Rota de Fuga deve ser menor que o tempo de chegada do rejeito à área de impacto da rota. * CASO O EMPREENDIMENTO NÃO PREVEJA EVACUAÇÃO DA ZAS EM NÍVEL DE EMERGÊNCIA ANTERIOR AO NE-3	Caderno Orientações Elaboração do PlanCon 5.4 – As Rotas de Fuga devem: Ser planejadas de modo a permitir um caminho rápido e seguro aos Pontos de Encontro; Permitir a saída da população da Área de Impacto no menor tempo possível”	RF01.02.01. O tempo estimado de evacuação da ZAS é suficiente para garantir o deslocamento da população até uma área segura?	☐	O PAEBM da estrutura prevê a evacuação preventiva da ZAS em Nível de Emergência 2.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I.. Código do documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitida em 30/03/2026. Pág. 17.
NÃO SE APLICA 		RF01.02.02. O tempo estimado de evacuação da ZAS é suficiente para garantir o deslocamento da população até uma área segura?	☐	O PAEBM da estrutura prevê a evacuação preventiva da ZAS em Nível de Emergência 2.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I.. Código do documento: RT-005_20446187_11-J.



RF01. ENQUADRAMENTO DAS ROTAS DE FUGA

Requisito

Referência Normativa

Itens Avaliativos

Avaliação

Justificativa

Evidências

Revisão II, emitida em 30/03/2026. Pág. 17.

RF01.03. As Rotas de Fuga devem ser identificadas com placas no padrão orientado pela Defesa Civil.

APROVADO



Resolução ANM nº 95/2022 | Anexo II. Volume V: Plano de Ação de Emergência – PAEBM. (...) **13.1** Descrição das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro, com a respectiva sinalização

Caderno Orientações Elaboração do PlanCon | 5.4 As Rotas de Fuga devem ser planejadas de modo a permitirem um caminho rápido e seguro até os Pontos de Encontro. Para tal, é recomendável que cumpram alguns requisitos básicos: (...) As placas devem ser confeccionadas em material durável e pintadas em cores vivas utilizando tintas ou adesivos refletivos, facilitando a visualização quando a utilização de lanternas durante períodos de pouca luz solar (vide Anexo II)

RF01.03.01. Existem placas de sinalização nas Rotas de Fuga?



Informação coletada em visita de campo ao empreendimento.

Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.

RF01.03.02. As placas indicam a direção a seguir até o Ponto de Encontro?



Informação coletada em visita de campo ao empreendimento.

Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.

RF01.03.03. O modelo das placas de sinalização das Rotas de Fuga corresponde minimamente ao recomendado pelo Caderno de Orientações ou outras normativas de referência, se aplicável?



Informação coletada em visita de campo ao empreendimento.

Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.



PE01. ENQUADRAMENTO DOS PONTOS DE ENCONTRO

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
PE01.01. O PAEBM deve informar e descrever os Pontos de Encontro que atende a estrutura. APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Anexo II. Volume V: Plano de Ação de Emergência – PAEBM. (...) 13.1 Descrição das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro, (...)	PE01.01.01. O PAEBM da estrutura contém descrição dos Pontos de Encontro?		O PAEBM da estrutura apresenta as informações requeridas.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I. Código do documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitida em 30/03/2026. Pág. 53-62.
PE01.02. Os Pontos de Encontro devem ser identificados com placas no padrão orientado da Defesa Civil. APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Anexo II Volume V: Plano de Ação de Emergência – PAEBM. (...) 13.1 Descrição das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro, com a respectiva sinalização (...)	PE01.02.01. Existe placa de sinalização instalada em todos os Pontos de Encontro do empreendimento?		Informação coletada em visita de campo ao empreendimento.	Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.
	Caderno Orientações Elaboração de PlanCons 5.4 O Ponto de Encontro deverá (...) ser devidamente identificado por placas (Vide modelo no Anexo III). É necessário que nos Pontos de Encontro as placas tragam informações tais como números de telefone de órgãos de emergência, recomendações para a	PE01.02.02. O modelo das placas de sinalização dos Pontos de Encontro corresponde minimamente ao recomendado por normativas de referência?		Informação coletada em visita de campo ao empreendimento.	Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.



PE01. ENQUADRAMENTO DOS PONTOS DE ENCONTRO

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	população, dentre outras orientações de autopreservação.				
PE01.03. Os Pontos de Encontro devem estar localizados fora da área de impacto direto. APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Anexo II. Volume V: Plano de Ação de Emergência – PAEBM. (...) g) Descrição dos testes, com registro e comprovação de funcionalidade (...) dos Pontos de Encontro tendo como base o item 5.3, do "Caderno de Orientações para Apoio à Elaboração de Planos de Contingência Municipais para Barragens" Caderno Orientações Elaboração do PlanCon 5.4 Rotas de Fuga e Ponto de Encontro. Pontos de Encontro. O Ponto de Encontro deverá ser instalado em um local fora da área de impacto direto." (...) 5.5 O Plano de Contingência necessita dispor do conhecimento das localizações dos Pontos de Encontro (item 5.5)".	PE01.03.01. O PAEBM apresenta a localização dos Pontos de Encontro (coordenadas ou mapa)?		O PAEBM da estrutura apresenta as informações requeridas. OU O PAEBM da estrutura não apresenta as informações requeridas.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I. Código do documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitida em 30/03/2026. Pág. 53-62.
		PE01.03.02. De acordo com o PAEBM, todos os Pontos de Encontro estão localizados fora da mancha de inundação?		O PAEBM da estrutura apresenta as informações requeridas.	Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência Para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I. Código do documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitida em 30/03/2026. Pág. 53-62.
		PE01.03.03. De acordo com a visita de campo, todos os Pontos de Encontro estão		Informação coletada em visita de campo ao empreendimento.	Evidências constam no Anexo 4 deste relatório.

 PE01. ENQUADRAMENTO DOS PONTOS DE ENCONTRO						
Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências	
		localizados fora da mancha de inundação?				

Seção H.

Avaliação e comprovação da
instalação de sirenes em local
adequado

Avaliação e comprovação

da instalação de sirenes em local adequado

DEFINIÇÃO. Para garantir a capacidade de autossalvamento da população localizada na Área de Impacto Potencial de estruturas de mineração, é necessário que a região disponha de instrumentos eficazes de alerta, preferencialmente sirenes instaladas em locais seguros fora da mancha de inundação.

OBJETIVOS. O principal objetivo da análise consiste em verificar se as sirenes que compõem o sistema de alerta do empreendimento estão instaladas em locais que garantam que seu funcionamento não seja comprometido em caso de propagação da onda de cheia decorrente de acidente ou rompimento da barragem. Mais especificamente, objetiva-se:

- 1 | Avaliar a adequabilidade do local de instalação das torres das sirenes que atendem o empreendimento.
- 2 | Verificar a funcionalidade das sirenes enquanto componentes-chave do sistema de alerta no local do empreendimento durante acionamentos programados.

Resultados da avaliação

por dimensão analisada

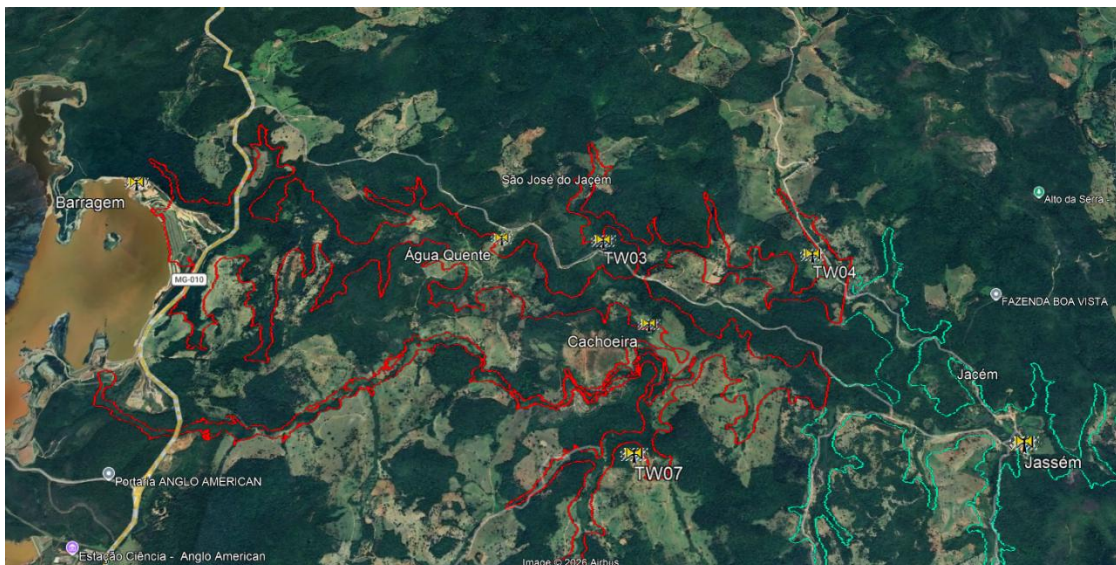
SI01. INSTALAÇÃO DAS SIRENES EM LOCAL ADEQUADO	Aprovada
SI02. ACIONAMENTO DAS SIRENES	Aprovado

Detalhamento da análise

da instalação adequada das sirenes

A partir dos arquivos fornecidos pelo empreendimento, foi possível verificar a localização das sirenes que atendem a ZAS e ZSS em relação à mancha de inundação da estrutura:

Figura 1. Localização das Sirenes em Relação à Mancha de Inundação da Estrutura



Fonte: Barragem de Contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração – PAEBM – Seção I. Código do documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitida em 30/03/2026. Pág. 45-48.

Pela imagem é possível observar que **todas as sirenes que compõem o sistema de alerta da ZAS e ZSS estão instaladas fora da mancha de inundação**. Portanto o empreendimento encontra-se em conformidade legal quanto à localização das sirenes instaladas na área de impacto potencial.

Detalhamento do relato de funcionamento das sirenes

A partir do teste de funcionalidade dos recursos do PAEBM foi possível verificar que o Sistema de Alerta da Barragem de Rejeitos, da Anglo American, está operacional e em conformidade com a legislação de referência. Em adição, a H&P presenciou o acionamento das sirenes nas ocasiões, ao longo do Ciclo ACO-PAEBM 2025-2026, listadas no quadro a seguir.

Teste acústico

26/11/2025

Foi realizado teste de capacidade sonora das sirenes na ZAS na data indicado pela empresa Anglo American.

Simulado de Emergência (interno e com população)

26/03/2026

Na data indicada ocorreu o acionamento integral das sirenes instaladas na ZAS e ZSS. Na ocasião, estavam presentes 29 colaboradores da H&P que atestam o funcionamento dos recursos. As evidências de realização do evento estão disponíveis neste relatório (Seção J. Seção E).

O empreendimento, junto à ATGB Sistemas Integrados, reportaram em parecer técnico, que no dia 12/02/2026, por volta das 13h24, foi identificado pela comunidade a emissão de som proveniente de uma das sirenes do Sistema de Notificação em Massa. A partir do relato, foi iniciada análise técnica para apuração da origem do evento.

A análise está disponível no Parecer Técnico nº. 05, emitido em 20 de março de 2026 pela ATGB Sistemas Integrados, e foi realizada com base em novos testes de sirenes realizados nos dias 13/03/2026 e 20/03/2026. A análises e testes concluíram que:

*“Com base nas evidências coletadas, testes realizados em campo, análises de radiofrequência e avaliação da arquitetura do sistema, **conclui-se que o evento reportado em 12/02/2026 não foi decorrente de acionamento intencional do sistema de alerta**, nem de falha na lógica ou no envio de comandos pelo sistema supervisor. O fenômeno observado **está associado à alteração do conteúdo dos sinais DTMF durante a transmissão via rádio**, em decorrência das condições do ambiente de radiofrequência. Essa alteração **resultou na execução de comandos distintos dos originalmente enviados, incluindo a habilitação do canal de áudio (PA)**, ocasionando a reprodução de sinais nos alto-falantes das sirenes. As ações implementadas, incluindo a desativação do parâmetro PA e a remoção de fontes potenciais de interferência, mostraram-se eficazes na eliminação do comportamento observado, não sendo registrada recorrência do evento após as intervenções realizadas. Dessa forma, **conclui-se que o sistema se encontra operacional e funcional dentro das condições avaliadas, permanecendo em monitoramento contínuo quanto ao ambiente de comunicação**” (ATGB Sistemas Integrados, 2026).*

Fonte: ATGBM Sistemas Integrados. Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG). Parecer Técnico nº. 05 Rev01 20/03/2026.

Seção I.

Integração entre PAEBM e Planos de Contingência

*Análise do conteúdo mínimo do PAEBM e do relacionamento com
órgão(s) de proteção e Defesa Civil*

Integração entre PAEBM e Planos de Contingência

Análise do conteúdo mínimo do PAEBM e do relacionamento com órgão(s) de proteção e Defesa Civil

DEFINIÇÃO. Esta seção é dedicada a avaliar o conteúdo do PAEBM e a existência de ações de relacionamento do empreendimento com a(s) Defesa(s) Civil(is) local(is) das áreas abrangidas pela mancha da estrutura sob análise. Logo, para que a avaliação seja positiva, é necessário que o PAEBM da estrutura apresente todos os componentes exigidos por Lei enquanto conteúdo mínimo. Quando dispostas todas as informações em integralidade, considera-se que o PAEBM é capaz de habilitar a elaboração ou revisão de eventuais Planos de Contingências para Barragens de Mineração (PlanCon)² dos municípios, de maneira a considerar todos os riscos, ações e processos de emergência previstos em caso de acidente na(s) estrutura(s) do empreendimento.

OBJETIVOS. Considerando que os empreendimentos com estruturas enquadradas na PNSB (Lei nº 12.334/2010) devem fornecer apoio financeiro e informacional à construção de Planos de Contingência Municipais para Barragens em cidades abrangidas pela mancha de ruptura hipotética de suas estruturas, verifica-se, aqui, se existe relacionamento entre as instituições e se o PAEBM contempla o conteúdo mínimo exigido pela legislação em segurança de barragens. Além disto, a análise visa

- 1 | Avaliar os insumos informacionais para habilitar os órgãos públicos a atualizarem ou, eventualmente, elaborarem planos de contingência locais que levem em conta cenários de emergência com estruturas de mineração.
- 2 | Incentivar que os empreendedores estabeleçam um relacionamento ativo com órgãos públicos de Proteção e Defesa Civil.

Resultados da avaliação

por dimensão analisada

CM01. CONTEÚDO MÍNIMO DO PAEBM	Aprovada
AR01. ANÁLISE DE RELACIONAMENTO COM DEFESA CIVIL	Aprovado

² Destacamos que a elaboração, revisão e atualização de Planos de Contingências para Barragens de Mineração (PlanCon) são de competência dos órgãos de Proteção e Defesa Civil que atuam na jurisdição a que se refere.

Resultados da avaliação

por itens, grupos e dimensões

✓ Conteúdo mínimo do PAEBM

GRUPO CM01	
✓	CM01.01

✓ Análise de relacionamento com Defesa Civil

GRUPO AR01	
✓	AR01.01
✓	AR01.02
✓	AR01.03
✓	AR01.04
✓	AR01.05
✓	AR01.06

Detalhamento da análise

do conteúdo mínimo do PAEBM e do relacionamento com órgão(s) de proteção e Defesa Civil

 CM01. CONTEÚDO MÍNIMO DO PAEBM					
Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
CM01.01. O PAEBM deve apresentar todos os itens do conteúdo mínimo requerido por Lei. APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 ANEXO II. Estrutura e Conteúdo Mínimo do Plano de Segurança da Barragem. Volume V: Plano de Ação de Emergência – PAEBM. (...) 1. Apresentação e objetivo do PAEBM. 2. Identificação e contatos do Empreendedor, do Coordenador do PAE e das entidades constantes do Fluxograma de Notificações. 3. Responsabilidades e atribuições no PAEBM (empreendedor, coordenador do PAEBM, equipe técnica e Defesa Civil), incluindo ciência expressa do coordenador sobre suas obrigações. 4. Descrição geral da barragem e estruturas associadas.	CM01.01.01. O PAEBM da estrutura contém a apresentação e objetivo do documento?		Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 06-07.
		CM01.01.02. O PAEBM da estrutura contém a identificação e contato do empreendedor?		Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em



CM01. CONTEÚDO MÍNIMO DO PAEBM

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	5. Detecção, avaliação e classificação das situações de alerta e/ou de emergência em níveis 1, 2 e/ou 3. 6. Ações esperadas para cada nível de emergência. 7. Descrição dos procedimentos preventivos e corretivos. 8. Recursos humanos, materiais e logísticos disponíveis para uso em situação de emergência. 9. Procedimentos de comunicação e notificação (incluindo o Fluxograma de Notificação) 10. Descrição do funcionamento geral do sistema de alerta para a população a jusante, incluindo seu modo de acionamento 11. Síntese do estudo de inundação com os respectivos mapas, indicação da ZAS e ZSS, conforme previsto no Art. 6º desta Resolução 12. Medidas específicas, em articulação com o Poder Público, para resgatar atingidos, pessoas e animais, para mitigar impactos	CM01.01.03. O PAEBM da estrutura contém a identificação e contato do Coordenador do PAE? CM01.01.04. O PAEBM da estrutura contém a identificação e contato das entidades constantes do Fluxograma de Notificações? CM01.01.05. O PAEBM da estrutura contém a descrição	✓	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura. Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura. Informação consta na última	30/03/2026. Pág. 08. Anexo D. Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 08. Anexo D. Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 08. Anexo D. Barragem de Rejeitos – Mina Serra do



CM01. CONTEÚDO MÍNIMO DO PAEBM

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	ambientais, para assegurar o abastecimento de água potável e para resgatar e salvaguardar o patrimônio cultural 13. Descrição das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro, com a respectiva sinalização, desenvolvida em conjunto com a Defesa Civil	de responsabilidades e atribuições do empreendedor conforme o PAEBM da estrutura?		revisão do PAEBM da estrutura.	Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_II-J. Revisão II, emitido em 30/03/2026. Pág. 25.
	14. Descrição dos programas de treinamento e divulgação para os envolvidos e para as comunidades potencialmente afetadas, com a realização de exercícios simulados periódicos. 15. Descrição do sistema de monitoramento integrado à segurança da barragem de mineração 16. Registros dos treinamentos do PAEBM	CM01.01.06. O PAEBM da estrutura contém a descrição de responsabilidades e atribuições do coordenador no Plano de Segurança da estrutura?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_II-J. Revisão II, emitido em 30/03/2026. Pág. 26.
	17. Protocolos de entrega do PAEBM às autoridades competentes 18. Relatório de Causas e Consequências do Acidente (RCCA), contendo, no mínimo: a) Descrição detalhada do evento e	CM01.01.07. O PAEBM da estrutura contém manifestação de ciência expressa do coordenador sobre suas obrigações?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção II). Código do Documento: RT-006_20446187.



CM01. CONTEÚDO MÍNIMO DO PAEBM

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	possíveis causas; b) Relatório fotográfico; c) Descrição das ações realizadas durante o acidente; d) Em caso de ruptura, a identificação das áreas afetadas; e) Consequências do evento, inclusive danos materiais, à vida e à propriedade; f) Proposições de melhorias para revisão do PAEBM; g) Manifestação de ciência e concordância por parte do empreendedor, no caso de pessoa física, ou do titular do cargo de maior hierarquia na estrutura da pessoa jurídica, sobre o relatório e suas recomendações.				Revisão 18, emitido em 04/12/2025. Pág. 10.
	19. Relatório de Causas e Consequências do Acidente - RCCA: documento de responsabilidade do empreendedor que deverá ser elaborado exclusivamente por equipe multidisciplinar de consultoria externa 6 (seis) meses após a ocorrência do acidente. (...)	CM01.01.08. O PAEBM da estrutura contém a descrição de responsabilidades e atribuições da equipe técnica no Plano de Segurança da estrutura?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 25. Anexo G.
					Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 26-28.



CM01. CONTEÚDO MÍNIMO DO PAEBM

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	20. Declaração de Encerramento de Emergência, quando for o caso	CM01.01.09. O PAEBM da estrutura contém a descrição de responsabilidades e atribuições da Defesa Civil no Plano de Segurança da estrutura?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 24.
	21. Relatório de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM – RCO: a) Identificação do representante legal do empreendedor; b) Identificação da equipe externa contratada responsável técnica pela elaboração do Relatório de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM de Barragem; c) Verificação e comprovação da conformidade e operacionalidade do PAEBM conforme a legislação vigente; d) Validação do mapa e do estudo de inundação da barragem em consonância com os parâmetros estabelecidos no Art. 6º desta Resolução, com sugestão de Classificação em Dano Potencial Associado; e) Descrição dos treinamentos internos realizados pelo empreendedor com as eventuais melhorias propostas para o PAEBM, no máximo a cada	CM01.01.10. O PAEBM da estrutura contém a descrição geral da barragem e, quando houver, das estruturas associadas?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 08-11.
		CM01.01.11. O PAEBM da estrutura contém a descrição de processos e/ou fluxos estabelecidos para detecção, avaliação e	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM-



CM01. CONTEÚDO MÍNIMO DO PAEBM

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	6 (seis) meses, em consonância com o inciso III do Art. 38 desta Resolução; f) Descrição do Seminário Orientativo Anual realizado e seus resultados, com a participação das prefeituras, organismos de defesa civil, equipe de segurança da barragem, demais empregados do empreendimento e a população compreendida na ZAS; g) Descrição dos testes, com registro e comprovação de funcionalidade das sirenes instaladas, das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro tendo como base o item 5.3, do "Caderno de Orientações para Apoio à Elaboração de Planos de Contingência Municipais para Barragens" instituído pela Portaria nº 187, de 26 de outubro de 2016, da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional, ou documento legal que venha sucedê-lo ou boas práticas divulgadas pelas Defesas Civas	classificação das situações de alerta?			Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 13-16.
		CM01.01.12. O PAEBM da estrutura contém a descrição de processos e/ou fluxos estabelecidos para detecção, avaliação e classificação de emergência em níveis 1, 2 e/ou 3?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 14-16.
		CM01.01.13. O PAEBM da estrutura contém a descrição das ações esperadas para cada nível de emergência?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 16-19.



CM01. CONTEÚDO MÍNIMO DO PAEBM

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	Federais, Estaduais e Municipais; h) Avaliação e comprovação da instalação das sirenes em local adequado conforme Art. 8 desta Resolução; i) Comprovação da integração do PAEBM com o Plano de Contingência da Defesa Civil, caso exista; j) Descrição do eventual apoio e participação em simulados de situações de emergência realizados de acordo com o Art. 8º, inciso XI, da Lei nº 12.608, de 19 de abril de 2012, caso o empreendedor tenha sido solicitado formalmente pela defesa civil; k) Declaração de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM da Barragem, conforme Anexo VII; l) Ciente do empreendedor ou de seu representante legal; e m) Assinatura do elaborador do RCO com ART específica.	CM01.01.14. O PAEBM da estrutura contém a descrição dos procedimentos preventivos e corretivos?		Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 19-23.
		CM01.01.15. O PAEBM da estrutura contém menção a recursos humanos, materiais e/ou logísticos disponíveis para uso em situação de emergência?		Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 33-34.
		CM01.01.16. O PAEBM da estrutura contém a descrição dos procedimentos de comunicação e notificação		Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para



CM01. CONTEÚDO MÍNIMO DO PAEBM

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
		(incluindo o Fluxograma de Notificação)?			Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 28-32.
		CM01.01.17. O PAEBM menciona a existência de Sistema de Alerta sonoro ou outra solução tecnológica de comunicação de situações de alerta e emergência à população da ZAS?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 42-47.
		CM01.01.18. Na descrição do sistema de alerta inclui o seu modo de acionamento?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J.



CM01. CONTEÚDO MÍNIMO DO PAEBM

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
					Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 44.
		CM01.01.19. O mapa de inundação apresenta a delimitação correta da ZAS?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 41. Anexo H.
		CM01.01.20. O mapa de inundação apresenta a delimitação correta da ZSS?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 41-42. Anexo H.
		CM01.01.21. O PAEBM da estrutura contempla	☒	Informação consta na última	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do



CM01. CONTEÚDO MÍNIMO DO PAEBM

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
		medidas específicas, em articulação com o Poder Público, para resgatar atingidos, pessoas e animais, para mitigar impactos ambientais, para assegurar o abastecimento de água potável e para resgatar e salvaguardar o patrimônio cultural?		revisão do PAEBM da estrutura.	Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 48-53.
		CM01.01.22. O PAEBM da estrutura contém descrição das Rotas de Fuga?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 57-62.
		CM01.01.23. O PAEBM da estrutura contém descrição dos Pontos de Encontro?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do



CM01. CONTEÚDO MÍNIMO DO PAEBM

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
					Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 53-57.
		CM01.01.24. O PAEBM da estrutura contém descrição dos programas de treinamento e divulgação para os envolvidos e para as comunidades potencialmente afetadas?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 63. Anexo I.
		CM01.01.25. O PAEBM da estrutura contém descrição do sistema de monitoramento integrado à segurança da barragem de mineração?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 12.



CM01. CONTEÚDO MÍNIMO DO PAEBM

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
		CM01.01.26. O PAEBM da estrutura contém registros dos treinamentos do PAEBM?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 63. Anexo I.
		CM01.01.27. O PAEBM da estrutura contém os protocolos de entrega do PAEBM às autoridades competentes?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Anexo B. Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para



CM01. CONTEÚDO MÍNIMO DO PAEBM

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
					Barragens de Mineração (PAEBM- Seção II). Código do Documento: RT-006_20446187. Revisão 18, emitido em 04/12/2025. Anexo A.
		CM01.01.28. O PAEBM da estrutura contém o conteúdo integral do último RCCA?	☐	Para a Barragem de Rejeitos, não se aplica a emissão do RCCA.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 63.
		CM01.01.29. O PAEBM da estrutura contém o conteúdo integral da última Declaração de Encerramento de Emergência? *	☐	Para a Barragem de Rejeitos, não se aplica a emissão de Declaração de Encerramento de Emergência.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J.

CM01. CONTEÚDO MÍNIMO DO PAEBM					
Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
		CM01.01.30. O PAEBM da estrutura contém o conteúdo integral do último RCO?	☒	Informação consta na última revisão do PAEBM da estrutura.	Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 63. Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Anexo C.

01. AÇÕES DE RELACIONAMENTO COM ÓRGÃO(S) DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL					
Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
AR01.01. Realizar o Simulado de Situação de Emergência com a população da ZAS em conjunto com órgãos de proteção e defesa civil. QUANDO HOUVER POPULAÇÃO QUE HABITE OU QUE FREQUENTE A ZAS DO EMPREENDIMENTO.	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM: (...) IV – realizar, juntamente com os órgãos locais de proteção e defesa civil, exercício prático de	AR01.01.01. Foi realizado simulado prático externo com a população da ZAS?	☒	Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 5, o empreendimento realizou o treinamento em 26/03/2026.	Registros fotográficos, lista de presença, <i>flyer</i> de divulgação, apresentação de PPT.
		AR01.01.02. Pelo menos um órgão de proteção e defesa civil da ZAS	☒	Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 5, a atividade contou	Registros fotográficos, lista de presença, <i>flyer</i>



01. AÇÕES DE RELACIONAMENTO COM ÓRGÃO(S) DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
APROVADO 	simulação de situação de emergência com a população da área potencialmente afetada por eventual ruptura da barragem e, caso solicitado formalmente pela Defesa Civil, apoiar e participar de simulados de situações de emergência na ZSS, devendo manter registros destas atividades no Volume V do PSB; (...) XIII – prestar apoio técnico aos municípios potencialmente impactados nas ações de elaboração e desenvolvimento dos Planos de Contingência Municipais, realização de simulados e audiências públicas.	participou da atividade?		com a participação de órgãos públicos responsáveis pelas ações de salvamento e resposta a emergências.	de divulgação, apresentação de PPT.
		AR01.01.03. A população das áreas/comunidades que possuem interseção com a ZAS, quando existir, foi convidada para participar do simulado de emergência?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 5, a atividade contou com a participação da população da ZAS.	Registros fotográficos, lista de presença, <i>flyer</i> de divulgação, apresentação de PPT.
AR01.02. O empreendimento deve apoiar e participar de Simulados de Situação de	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da	AR01.02.01. Houve solicitação da DC de realização de		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 5,	Registros fotográficos, lista de presença, <i>flyer</i>



01. AÇÕES DE RELACIONAMENTO COM ÓRGÃO(S) DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
Emergência na ZSS, quando solicitado formalmente pela Defesa Civil. APROVADO	barragem de mineração, em relação ao PAEBM: (...) IV – realizar, juntamente com os órgãos locais de proteção e defesa civil, exercício prático de simulação de situação de emergência com a população da área potencialmente afetada por eventual ruptura da barragem e, caso solicitado formalmente pela Defesa Civil, apoiar e participar de simulados de situações de emergência na ZSS, devendo manter registros destas atividades no Volume V do PSB;	simulado externo prático com a população da ZSS?		o empreendimento não foi dispensado.	de divulgação, apresentação de PPT.
		AR01.02.02. Foi realizado simulado prático externo com a população da ZSS?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 5, o simulado prático externo com a população da ZSS foi realizado no dia 26/03/2026	Registros fotográficos, lista de presença, <i>flyer</i> de divulgação, apresentação de PPT.
		AR01.02.03. Pelo menos um órgão de proteção e defesa civil da ZSS participou da atividade?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 5, a atividade contou com a participação da COMPDEC de Dom Joaquim e Alvorada de Minas, municípios com intersecção na ZSS	Registros fotográficos, lista de presença, <i>flyer</i> de divulgação, apresentação de PPT.
		AR01.02.04. A população das áreas/comunidades que possuem intersecção com a ZSS, quando existir, foi convidada para participar do simulado		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 5, a atividade contou com a participação da população da ZSS.	Registros fotográficos, lista de presença, <i>flyer</i> de divulgação, apresentação de PPT.



01. AÇÕES DE RELACIONAMENTO COM ÓRGÃO(S) DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
		externo prático? * QUANDO SOLICITADO PELA DEFESA CIVIL			
AR01.03. O PAEBM deve ser protocolado junto aos órgãos de defesa civil dos municípios inseridos no mapa de inundação. APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 35. Devem ser entregues cópias físicas atualizadas do PAEBM para os órgãos de proteção e defesa civil dos municípios inseridos no mapa de inundação ou, na inexistência destes órgãos, na prefeitura municipal. § 1º Os respectivos protocolos de recebimento devem ser inseridos no PAEBM.	AR01.03.01. Há documento de protocolo do PAEBM para todas as Defesas Civis dos municípios em intersecção com a mancha de inundação?		Há protocolos de entrega anexos ao PAEBM.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo– Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM– Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_II–J. Revisão II, emitido em 30/03/2026. Anexo B.
		AR01.03.02. Os protocolos têm data posterior a data da		De acordo com o PAEBM, os protocolos possuem data	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo– Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM– Seção II). Código do Documento: RT-006_20446187. Revisão 18, emitido em 04/12/2025. Anexo A.



01. AÇÕES DE RELACIONAMENTO COM ÓRGÃO(S) DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
		última revisão do PAEBM?		posterior à data da última revisão do PAEBM.	Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_II-J. Revisão II, emitido em 30/03/2026. Anexo B. Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo– Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção II). Código do Documento: RT-006_20446187. Revisão 18, emitido em 04/12/2025. Anexo A.
AR01.04. O empreendimento deve prestar apoio técnico às Defesas Civas na elaboração de Plano de Contingência.	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM: (...) XIII – prestar apoio técnico aos municípios potencialmente	AR01.04.01. Houve solicitação formal das Defesas Civas ao empreendedor para apoio na elaboração dos PlanCons?	☐	Não solicitado pela(s) Defesa(s) Civil(is) do(s) município(s) situados na ZSS.	NSA
NÃO SE APLICA 					



01. AÇÕES DE RELACIONAMENTO COM ÓRGÃO(S) DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	impactados nas ações de elaboração e desenvolvimento dos Planos de Contingência Municipais, realização de simulados e audiências públicas; Caderno Orientações Elaboração do PlanCon Essas ações, estabelecidas em Planos de Contingência, requerem a aplicação de recursos financeiros, materiais e humanos por vezes elevados dependendo da magnitude da área de impacto. Esse fato, na maioria das vezes, constitui um paradoxo frente à capacidade financeira dos municípios brasileiros. (...) Nesse sentido, fica evidente a necessidade de apoio a ser prestado pelos empreendedores das barragens aos				



01. AÇÕES DE RELACIONAMENTO COM ÓRGÃO(S) DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	municípios que podem vir a ser afetados por seus empreendimentos.				
AR01.05. O empreendimento deve promover o Seminários Orientativos anuais. QUANDO SOLICITADO PELA DEFESA CIVIL APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 48. O empreendedor (...) fica obrigado a promover e realizar Seminários Orientativos anuais (...) e, caso tenha sido solicitado formalmente pela defesa civil, população compreendida na ZSS também.	AR01.05.01. Foi realizado seminário orientativo anual com a população da ZAS?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 5, o empreendimento realizou o treinamento em 03/02/2026.	Registros fotográficos, lista de presença, <i>flyer</i> de divulgação, apresentação de PPT.
		AR01.05.02. Foi realizado seminário orientativo anual com a população da ZSS?		Seminário contou com a participação de algumas comunidades situadas na ZSS da estrutura, em Alvorada de Minas (MG).	Registros fotográficos, lista de presença.
		AR01.06.01. As prefeituras/Defesas Cíveis dos municípios que possuem intersecção com a ZAS estiveram presentes no Seminário Orientativo?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 5, a atividade contou com a participação de órgãos públicos responsáveis pelas ações de salvamento e resposta a emergências.	Registros fotográficos, lista de presença, <i>flyer</i> de divulgação, apresentação de PPT.
		AR01.06.02. A população das áreas/comunidades		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 5,	Registros fotográficos, lista de presença, <i>flyer</i>



01. AÇÕES DE RELACIONAMENTO COM ÓRGÃO(S) DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
	abrangendo um teste real.	que possuem interseção com a ZAS, quando existir, foi convidada para participar do seminário orientativo?		a atividade contou com a participação da população da ZAS.	de divulgação, apresentação de PPT.
		AR01.06.03. As prefeituras/Defesas Civas dos municípios que possuem interseção com a ZSS estiveram presentes no Seminário Orientativo? *	☒	Seminário contou com a participação da Defesa Civil de Alvorada de Minas (MG) cujo território possui algumas comunidades situadas na ZSS.	Registros fotográficos, lista de presença.
		AR01.06.04. A população das áreas/comunidades que possuem interseção com a ZSS, quando existir, foi convidada a participar do Seminário Orientativo? *	☒	Seminário contou com a participação de algumas comunidades situadas na ZSS da estrutura, em Alvorada de Minas (MG).	Registros fotográficos, lista de presença.

Seção J.

Descrição do eventual apoio e participação em simulado de emergência

Descrição e avaliação do eventual apoio e participação em simulado de emergência

DEFINIÇÃO. O simulado de emergência é um exercício prático que visa preparar as comunidades que vivem nas zonas de risco de barragens de mineração para agir em caso de emergência. Este tipo de simulado envolve a participação de moradores locais, autoridades competentes, o empreendimento responsável pela estrutura, além da H&P, empresa contratada para a ACO-PAEBM.

OBJETIVOS. O objetivo central do exercício é treinar a população local que reside, frequenta ou transita em mediações da área de impacto potencial da estrutura, capacitando-a para conhecer e utilizar os recursos de autossalvamento, além de instruí-la sobre os procedimentos que devem ser tomados a partir da comunicação de emergência. Especificamente, o treinamento visa:

- 1 | Validar a efetividade dos Planos de Ação de Emergência.
- 2 | Testar a execução do plano, garantindo que os procedimentos de evacuação, comunicação e coordenação sejam eficazes.
- 3 | Treinar a resposta rápida das autoridades e serviços, buscando garantir que os órgãos de proteção e defesa civil, além de outras entidades, atuem de forma coordenada e eficiente.
- 4 | Avaliar a operação do sistema de alertas e das rotas de evacuação para detectar pontos de melhoria nos procedimentos de evacuação.

Resultados da avaliação por dimensão analisada

SE01. SIMULADO DE EMERGÊNCIA COM A POPULAÇÃO

Aprovado

Resultados da avaliação por itens, grupos e dimensões



Simulado de emergência com a população

GRUPO SO01



SE01.01

✓	SE01.02
✓	SE01.03
✓	SE01.04

Detalhamento da análise

do simulado externo prático com a população

SE01. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS FEDERAIS APLICADOS AOS SIMULADOS PRÁTICOS COM A POPULAÇÃO					
Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
SE01.01. Realizar o simulado prático de emergência com a população da ZAS em conjunto com órgãos de proteção e defesa civil. * QUANDO HOUVER POPULAÇÃO QUE HABITE OU QUE FREQUENTE A ZAS DO EMPREENDIMENTO.	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM: (...) IV – Realizar, juntamente com os órgãos locais de proteção e defesa civil, exercício prático de simulação de situação de emergência com a população da área potencialmente afetada por eventual ruptura da barragem e, caso solicitado formalmente pela Defesa Civil, apoiar e participar de simulados de situações de emergência na ZSS, devendo manter registros destas atividades no Volume V do PSB; XIII – prestar apoio técnico aos municípios potencialmente impactados nas ações de elaboração e desenvolvimento dos Planos de Contingência Municipais, realização de simulados e audiências públicas.	SE01.01.01. Foi realizado simulado prático externo com a população da ZAS?	☑	Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 6, o empreendimento realizou o treinamento em 26/03/2026.	Registros fotográficos, lista de presença, flyer de divulgação, apresentação de PPT.
		SE01.01.02. Pelo menos um órgão de proteção e defesa civil da ZAS participou da atividade?	☑	Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 6, a atividade contou com a participação de órgãos públicos responsáveis pelas ações de salvamento e resposta a emergências.	Registros fotográficos, lista de presença, flyer de divulgação, apresentação de PPT.
		SE01.01.03. A população das áreas/comunidades que possuem interseção com a ZAS, quando existir, foi convidada para participar do simulado de emergência?	☑	Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 6, a atividade contou com a participação da população da ZAS.	Registros fotográficos, lista de presença, flyer de divulgação, apresentação de PPT.

APROVADO





SE01. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS FEDERAIS APLICADOS AOS SIMULADOS PRÁTICOS COM A POPULAÇÃO

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
SE01.02. Realizar o simulado prático de emergência com a população da ZSS em conjunto com órgãos de proteção e defesa civil.* APENAS QUANDO SOLICITADO FORMALMENTE POR ALGUM ÓRGÃO DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL. APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM: (...) IV – Realizar, juntamente com os órgãos locais de proteção e defesa civil, exercício prático de simulação de situação de emergência com a população da área potencialmente afetada por eventual ruptura da barragem e, caso solicitado formalmente pela Defesa Civil, apoiar e participar de simulados de situações de emergência na ZSS, devendo manter registros destas atividades no Volume V do PSB; XIII – prestar apoio técnico aos municípios potencialmente impactados nas ações de elaboração e desenvolvimento dos Planos de Contingência Municipais, realização de simulados e audiências públicas.	SE01.02.01. Houve solicitação da DC de realização de simulado externo prático com a população da ZSS?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 6, o empreendimento não foi dispensado.	Registros fotográficos, lista de presença, <i>flyer</i> de divulgação, apresentação de PPT.
		SE01.02.02. Foi realizado simulado prático externo com a população da ZSS?		Conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 6, o empreendimento realizou o treinamento em 26/03/2026.	Registros fotográficos, lista de presença, <i>flyer</i> de divulgação, apresentação de PPT.
		SE01.02.03. Pelo menos um órgão de proteção e defesa civil da ZSS participou da atividade?		Simulado contou com a participação da COMPDEC de Dom Joaquim e Alvorada de Minas, municípios com intersecção na ZSS	Registros fotográficos, lista de presença.
		SE01.02.04. A população das áreas/comunidades que possuem intersecção com a ZSS, quando existir, foi convidada para participar do simulado prático? * QUANDO SOLICITADO PELA DEFESA CIVIL		Simulado contou com a participação de moradores de comunidades que fazem intersecção com a ZSS.	Registros fotográficos, lista de presença.
SE01.03. O exercício simulado de emergência	Caderno Orientações Elaboração do PlanCon Visando manter o Plano em	SE01.03.01. Foi realizado pelo menos um		Conforme pode ser constatado pelas	Registros fotográficos, lista de presença, <i>flyer</i>



SE01. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS FEDERAIS APLICADOS AOS SIMULADOS PRÁTICOS COM A POPULAÇÃO

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
com a população da ZAS deve ser realizado anualmente ou sempre que houver alterações que impactem nas condições de funcionamento do plano de contingência de emergências do órgão de proteção e defesa civil local. *	evidência junto à população e participantes, recomenda-se a repetição dos simulados em períodos máximos de 01 (um) ano, ou sempre que alguma alteração que impacte nas condições de funcionamento do Plano for realizada. A depender das peculiaridades de cada caso, o poder público local e empreendedor pode avaliar de forma conjunta a periodicidade mais adequada para a realização dos simulados, tentando-se evitar ciclos muito longos entre eles.	simulado prático de emergência com a população da ZAS do empreendimento durante a vigência do Ciclo ACO-PAEBM atual?		evidências no Anexo 6, o empreendimento realizou o treinamento em 26/03/2026.	de divulgação, apresentação de PPT.
QUANDO HOUVER POPULAÇÃO QUE HABITE OU QUE FREQUENTE A ZAS DO EMPREENDIMENTO.		SE01.03.02. Pode-se afirmar que NÃO houve modificações estruturais, operacionais ou organizacionais significativas no empreendimento no último semestre?	☐	De acordo com o PAEBM, pode-se afirmar que não houve modificações estruturais, operacionais ou organizacionais significativas no empreendimento no último semestre.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026.
		SE01.03.03. A data de realização do último simulado externo com a população da ZAS é posterior à data das últimas modificações estruturais, operacionais ou organizacionais significativas no empreendimento?	☐	De acordo com o PAEBM, pode-se afirmar que não houve modificações estruturais, operacionais ou organizacionais significativas no empreendimento no último semestre.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026.

APROVADO





SE01. REQUISITOS LEGAIS MÍNIMOS FEDERAIS APLICADOS AOS SIMULADOS PRÁTICOS COM A POPULAÇÃO

Requisito	Referência Normativa	Itens Avaliativos	Avaliação	Justificativa	Evidências
SE01.04. A realização do exercício simulado de emergência com a população da ZAS deve ser descrita na última revisão do PAEBM e na última emissão de RCO da estrutura. APROVADO 	Resolução ANM nº 95/2022 Art. 38. Cabe ao empreendedor da barragem de mineração, em relação ao PAEBM: (...) IV – Realizar, juntamente com os órgãos locais de proteção e defesa civil, exercício prático de simulação de situação de emergência (...) devendo manter registros destas atividades no Volume V do PSB; (...) Volume V Plano de Ação de Emergência – PAEBM. 14. Descrição dos programas de treinamento e divulgação para os envolvidos e para as comunidades potencialmente afetadas, com a realização de exercícios simulados periódicos (...)	SE01.04.01. O PAEBM da estrutura contém descrição dos programas de treinamento e divulgação para os envolvidos e para as comunidades potencialmente afetadas?		Os registros dos treinamentos compõem a última versão do PAEBM da estrutura.	Barragem de Rejeitos – Mina Serra do Sapo- Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM- Seção I). Código do Documento: RT-005_20446187_11-J. Revisão 11, emitido em 30/03/2026. Pág. 63. Anexo I.

Seção K.

Declaração de Conformidade e Operacionalidade

Declaração de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM

Declaração de Conformidade e Operacionalidade foi assinada diretamente no Sistema Integrado de Gestão de Barragens de Mineração (SIGBM) da Agência Nacional de Mineração (ANM), disponível em:
<https://app.anm.gov.br/SIGBM/Publico>

Seção L.

Termo de Ciência do
empreendedor quanto à
ACO-PAEBM e DCO

Termo de Ciência do empreendedor

quanto à ACO-PAEBM e DCO

Termo de ciência assinado digitalmente pelo representante legal via Sistema Integrado de Gestão de Barragens (SIGBM) da Agência Nacional de Mineração.

Seção M.

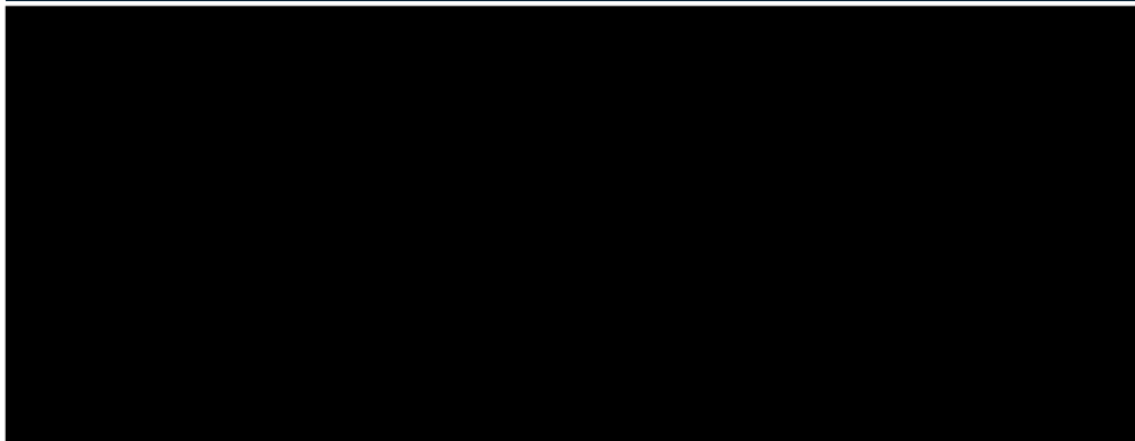
Assinatura do elaborador do
RCO com ART específica

Assinatura do elaborador do RCO

com ART específica

Responsável Técnico pelo RCO da **Barragem de Rejeitos**, Ciclo ACO-PAEBM 2025/2026:

Nome do responsável técnico



Anotação de Responsabilidade Técnica

Página 1/2



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20254190339

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico



2. Dados do Contrato

Contratante: **ANGLO AMERICAN MINERIO DE FERRO BRASIL S/A** CPF/CNPJ: **02.359.572/0003-59**
FAZENDA FAZ JARDIM Nº: **S/N**
Complemento: **KM 183** Bairro: **SAO SEBASTIAO DO BOM SUCESSO**
Cidade: **CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO** UF: **MG** CEP: **35860000**
Contrato: **4600035026** Celebrado em: **17/11/2023**
Valor: **R\$ 5.529.924,19** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA JARDIM Nº: **000**
Complemento: Bairro: **SAO SEBASTIAO DO BOM SUCESSO**
Cidade: **CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO** UF: **MG** CEP: **35388000**
Data de Início: **17/11/2023** Previsão de término: **17/11/2026** Coordenadas Geográficas: **0, 0**
Finalidade: **OUTROS** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **ANGLO AMERICAN MINERIO DE FERRO BRASIL S/A** CPF/CNPJ: **02.359.572/0003-59**

4. Atividade Técnica

7 - Condução de serviço técnico	Quantidade	Unidade
9 - Avaliação > 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

Relatório de Conformidade e Operacionalidade (RCO) e Declaração de Conformidade e Operacionalidade (DCO) para a Barragem de Rejeitos no âmbito da ACO-PAEBM ciclo 2025-2026. O relatório tem como conteúdo mínimo a estrutura exigida pelas resoluções da ANM.

6. Declarações

- Dedaro 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 dedaram concordar.
- Dedaro, 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/legislacao/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.
- Dedaro, 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

A3EM - Associação dos Antigos Alunos da Escola de Minas de Ouro Preto

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg-silac.com.br/publico/>, com a chave: 7226w
Impresso em: 29/08/2025 às 17:34:39 por: , ip: 195.249.232.6

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

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:





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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20254190339

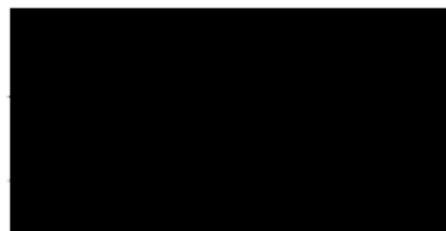
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data



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: 28/08/2025 Valor pago: R\$ 271,47 Nosso Número: 8809091783

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://cree-mg-sitas.com.br/publica/>, com a chave: 7220w
Impresso em: 28/08/2025 às 17:34:40 por: jgo:186.248.232.6

www.crea-mg.org.br
Tel: 0609 001 2732

atendimento@crea-mg.org.br
Fax:



Anexo 1.

Delimitação da Área de Impacto Potencial (ZAS e ZSS)

Evidências da validação do estudo de ruptura hipotética e mapas de inundação

Quadro 1. lista de documentos analisados

CÓDIGO	DOCUMENTO	EMIÇÃO
AA-156-RL-01150-R5.pdf	PLANTA DE BENEFICIAMENTO DE MINERIO DE FERRO BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) RESULTADOS DAS MODELAGENS RELATÓRIO TÉCNICO	Rev 5 30/11/23
AA-128-MP-01278-R3.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL RISCO HIDRODINÂMICO – FOLHA 1 DE 4	Rev 3 Setembro de 2023
AA-128-MP-01279-R3.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL RISCO HIDRODINÂMICO – FOLHA 2 DE 4	Rev 3 Setembro de 2023
AA-128-MP-01280-R3.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL RISCO HIDRODINÂMICO – FOLHA 3 DE 4	Rev 3 Setembro de 2023
AA-128-MP-01281-R3.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL RISCO HIDRODINÂMICO – FOLHA 4 DE 4	Rev 3 Setembro de 2023
AA-156-MP-01154-R2.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL ENVOLTÓRIA MÁXIMA DE INUNDAÇÃO – FOLHA 1 DE 4	Rev 2 Setembro de 2023

CÓDIGO	DOCUMENTO	EMIÇÃO
AA-156-MP-01155-R2.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL ENVOLTÓRIA MÁXIMA DE INUNDAÇÃO – FOLHA 2 DE 4	Rev 2 Setembro de 2023
AA-156-MP-01156-R2.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL ENVOLTÓRIA MÁXIMA DE INUNDAÇÃO – FOLHA 3 DE 4	Rev 2 Setembro de 2023
AA-156-MP-01157-R2.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL ENVOLTÓRIA MÁXIMA DE INUNDAÇÃO – FOLHA 4 DE 4	Rev 2 Setembro de 2023
AA-156-MP-01519-R2.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL PROFUNDIDADE MÁXIMA – FOLHA 1 DE 4	Rev 2 Setembro de 2023
AA-156-MP-01520-R2.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL PROFUNDIDADE MÁXIMA – FOLHA 2 DE 4	Rev 2 Setembro de 2023
AA-156-MP-01521-R2.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL PROFUNDIDADE MÁXIMA – FOLHA 3 DE 4	Rev 2 Setembro de 2023
AA-156-MP-01522-R2.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL PROFUNDIDADE MÁXIMA – FOLHA 4 DE 4	Rev 2 Setembro de 2023
AA-156-MP-01523-R2.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL TEMPO DE CHEGADA – FOLHA 1 DE 4	Rev 2 Setembro de 2023
AA-156-MP-01524-R2.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL TEMPO DE CHEGADA – FOLHA 2 DE 4	Rev 2 Setembro de 2023

CÓDIGO	DOCUMENTO	EMIÇÃO
AA-156-MP-01525-R2.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL TEMPO DE CHEGADA – FOLHA 3 DE 4	Rev 2 Setembro de 2023
AA-156-MP-01526-R2.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL TEMPO DE CHEGADA – FOLHA 4 DE 4	Rev 2 Setembro de 2023
AA-156-MP-01527-R2.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL VELOCIDADE MÁXIMA – FOLHA 1 DE 4	Rev 2 Setembro de 2023
AA-156-MP-01528-R2.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL VELOCIDADE MÁXIMA – FOLHA 2 DE 4	Rev 2 Setembro de 2023
AA-156-MP-01529-R2.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL VELOCIDADE MÁXIMA – FOLHA 3 DE 4	Rev 2 Setembro de 2023
AA-156-MP-01530-R2.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL VELOCIDADE MÁXIMA – FOLHA 4 DE 4	Rev 2 Setembro de 2023
AA-128-MP-01284-R0.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – DIQUE DE SELA 6B RISCO HIDRODINÂMICO CLASSIFICADO – FOLHA 1 DE 2	Rev 0 Abril de 2023
AA-128-MP-01285-R0.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – DIQUE DE SELA 6B RISCO HIDRODINÂMICO CLASSIFICADO – FOLHA 2 DE 2	Rev 0 Abril de 2023
AA-128-MP-01158-R0.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – DIQUE DE SELA 6B ENVOLTÓRIA MÁXIMA DE INUNDAÇÃO – FOLHA 1 DE 2	Rev 0 Março de 2023

CÓDIGO	DOCUMENTO	EMIÇÃO
AA-128-MP-01159-R0.pdf	BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – DIQUE DE SELA 6B ENVOLTÓRIA MÁXIMA DE INUNDAÇÃO – FOLHA 2 DE 2	Rev 0 Março de 2023
-	MAPA DE INUNDAÇÃO SHAPEFILE ENVIADO À ANM: https://app.anm.gov.br/SIGBM/BarragemPublico/Detailar/BD5A0F4468EB32E0973CE84046C4DB6A5BAF6CB83F0F5DE31B21A9FE4F05F45B	02/06/2025

Evidências de avaliação do cadastro territorial

Quadro 2. lista de documentos analisados

CÓDIGO	DOCUMENTO	EMIÇÃO
RT-005_20446187_11-J	Plano de Ação de Emergência (PAEBM – Seção I) Barragem de Rejeitos – Anglo American	Rev.11 30/03/2026
RT-006_20446187	Plano de Ação de Emergência (PAEBM – Seção II) Barragem de Rejeitos – Anglo American	Rev.18 04/12/2025
TL23-0181-0000-EG-RL0002	Relatório Periódico de Segurança de Barragem (RPSB) Barragem de Rejeitos	Rev.3 03/07/2024

Quadro 3. Formulário de Consulta Formal ao Empreendimento (FCE)

ITEM	RESPOSTA
Nome do empreendimento/empresa	Anglo American
Nome da barragem/estrutura (de acordo com o que consta no SIGBM)	Barragem de Rejeitos
Nome completo do responsável pelo preenchimento:	
Informe a data do preenchimento	11/05/2026
As modificações estruturais, operacionais ou organizacionais, realizadas no último semestre, estão contempladas no PAEBM e no Dam Break disponibilizados pelo empreendimento?	Sim
O mapeamento das interferências na mancha de inundação foi realizado ou revisado em data igual ou	Não se aplica. As alterações não implicam mudança na mancha

posterior às últimas modificações estruturais, operacionais ou organizacionais?	
É correto afirmar que não há instalações destinadas a atividades administrativas, de vivência, saúde ou recreação na ZAS?	Sim. Não há instalações com essa destinação
É correto afirmar que a existência dessa (s) estrutura (s) não compromete a segurança da barragem a montante conforme definido pela projetista?	Sim, não há barragens ou estruturas vinculadas
É correto afirmar que não há barragens de mineração ou estruturas vinculadas ao seu processo operacional situadas imediatamente a jusante?	Sim, não há comprometimento da segurança
É correto afirmar que não há instalações, obra ou serviço que manipule, utilize ou armazene fontes radioativas na ZAS?	Sim, não há instalações com essa destinação.
Foi realizado algum simulado prático de emergência com a população da ZSS da estrutura no ciclo avaliativo atual?	Sim
O empreendimento recebeu alguma solicitação formal, emitida por órgão de Proteção e Defesa Civil, de prestação de apoio no processo de elaboração de algum PlanCon?	Sim
Foi realizado algum seminário orientativo com a população da ZSS da estrutura no ciclo avaliativo atual?	Sim
O Sistema de Alarme de emergência da estrutura contempla a instalação de sirenes na ZAS?	Sim
O Sistema de Alarme de emergência da estrutura contempla a instalação de sirenes na ZSS?	Não
Além das sirenes, o Sistema de Alarme dispõe ou prevê a instalação de, pelo menos, outro recurso/meio de alerta à população da ZAS?	Sim
A barragem conta com sistema de monitoramento de segurança?	Sim
O sistema de monitoramento da barragem conta com instrumentos de leitura automatizada dos dados?	Sim
O sistema de monitoramento da barragem conta com vídeo monitoramento 24 horas por dia e sete dias por semana?	Sim

As imagens do videomonitoramento são armazenadas no sistema e salvas durante o período mínimo 90 dias?	Sim
O sistema de monitoramento da estrutura está integrado ao Sistema de Alarme de emergência que a atende?	Sim
O Sistema de Alarme conta com sistemas automatizados de acionamento de sirenes?	Sim
Há previsão de notificação imediata dos órgãos responsáveis sobre qualquer alteração das condições de segurança da barragem que possa implicar acidente ou desastre?	Sim
O Centro de Monitoramento Geotécnico está equipada de modo a permitir contactar órgãos municipais de emergência caso seja necessário?	Sim
Os contatos telefônicos dos órgãos responsáveis estão disponíveis e são de fácil acesso pela equipe de Segurança de Barragens?	Sim
Os agentes do Centro de Monitoramento Geotécnico estão treinados e preparados para iniciar o Fluxo de Notificações em caso de emergência?	Sim
Os contatos telefônicos dos órgãos municipais de emergência são atualizados e/ou testados periodicamente?	Sim
Os instrumentos de monitoramento são capazes de identificar sinais de rompimento em tempo real?	Sim
Há cópias físicas do PAEBM da estrutura disponíveis no Centro de Monitoramento Geotécnico?	Sim
Qual a data da última revisão da cópia física do PAEBM disponível no Centro de Monitoramento Geotécnico?	04/12/2025
Há documento de protocolo do PAEBM para todas as Defesas Cíveis dos municípios em intersecção com a mancha de inundação?	Sim

Quadro 4. Geoanálise

CADASTRO ZAS – BARRAGEM DE REJEITOS		
ITENS AVALIADOS	% PREENCHIMENTO	OBS
ID Imóveis	100,0%	NSA
ID Pessoas	100,0%	NSA

CADASTRO ZAS – BARRAGEM DE REJEITOS		
ITENS AVALIADOS	% PREENCHIMENTO	OBS
Endereço	100,0%	NSA
Latitude	100,0%	NSA
Longitude	100,0%	NSA
Nome Pessoas	100,0%	NSA
Filiação	100,0%	NSA
Dificuldade Mobilidade	100,0%	NSA
Tipo Dificuldade Mobilidade	100,0%	NSA
PCD	100,0%	NSA
Tipo PCD	100,0%	NSA

Anexo 2.

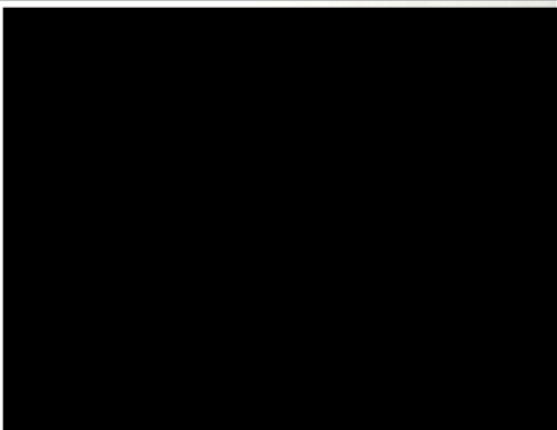
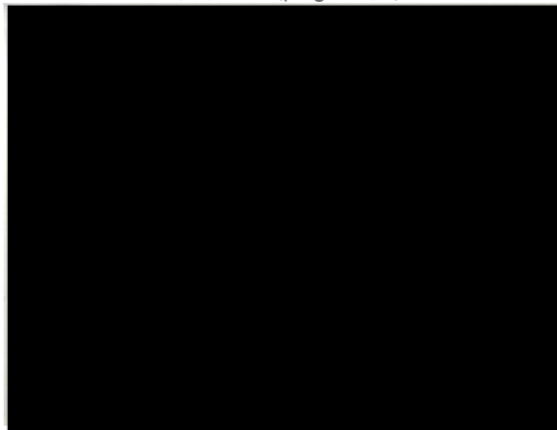
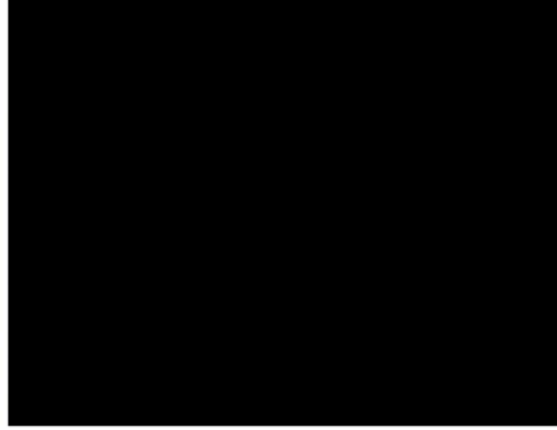
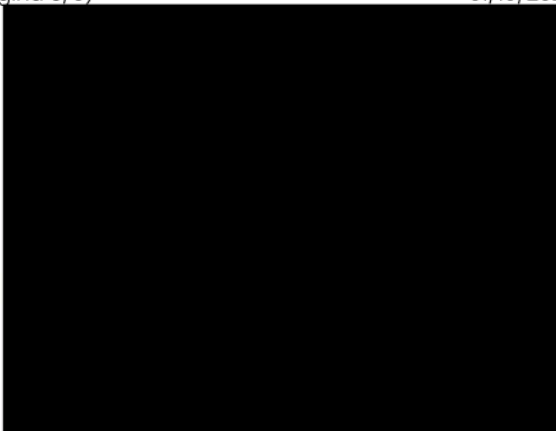
Descrição dos treinamentos internos do PAEBM

Evidências e registros dos exercícios expositivos do primeiro semestre do ciclo ACO/PAEBM

Quadro 5. Caracterização do treinamento

Data de realização	Hora de início	Hora de término	Duração
Turma 1 – Presencial: 01/10/2025	08h30min	09h58min	1 hora e 28 minutos
Turma 2 – Remota: 07/10/2025	08h30min	09h45min	1 hora e 15 minutos
Local de realização			
Turma 1 – Estação Ciência da Anglo American, situada na Unidade de Conceição do Mato Dentro (MG)			
Turma 2 – Reunião no <i>Microsoft Teams</i>			
Descrição do modelo			
O exercício expositivo teve como objetivo apresentar o cenário de risco envolvendo as barragens da Anglo American e as principais diretrizes dos PAEBM das estruturas. Durante a atividade o público pôde esclarecer dúvidas e compartilhar experiências do trabalho relacionado à manutenção e operação das estruturas. Os principais temas abordados no treinamento são listados a seguir: • Métodos construtivos; • Modos de falha; • Barragens da Anglo American em Conceição do Mato Dentro (MG); • Composição de uma barragem; • Projeto de uma barragem; • Monitoramento; • Avaliação de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM; • Classificação de anomalia em Nível de Alerta e Níveis de Emergência; • Resposta à emergência: fluxo de notificações; Instruções de autossalvamento.			
Público-alvo		Total de colaboradores participantes, no período	
Todos os trabalhadores do empreendimento, diretos e terceirizados.		Turma 1: 51 colaboradores diretos e terceiros Turma 2: 102 colaboradores diretos e terceiros	
Responsável pelo treinamento		Formato	
Turma 1: Ricardo Morato – H&P Turma 2: Bernardo Jardim – H&P		Turma 1: Presencial Turma 2: Remoto	
Período de realização dos exercícios		Número de turmas	

Quadro 6. Registro de evidência de realização do treinamento

LISTA DE PRESENÇA *	
	
Lista de presença Treinamento Expositivo Presencial - AngloAmerican - Conceição do Mato Dentro/MG - 01/10/2025 (página 1/5)	Lista de presença Treinamento Expositivo Presencial - AngloAmerican - Conceição do Mato Dentro/MG - 01/10/2025 (página 2/5)
	
Lista de presença Treinamento Expositivo Presencial - AngloAmerican - Conceição do Mato Dentro/MG - 01/10/2025 (página 3/5)	Lista de presença Treinamento Expositivo Presencial - AngloAmerican - Conceição do Mato Dentro/MG - 01/10/2025 (página 4/5)
	
Lista de presença Treinamento Expositivo Presencial - AngloAmerican - Conceição do Mato Dentro/MG - 01/10/2025 (página 5/5)	

*Esta reprodução corresponde à lista de presença completa que está em domínio da H&P e do empreendedor.

REGISTRO VISUAL (fotografia e/ou reprodução de telas)



Treinamento Expositivo Presencial – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG – 01/10/2025



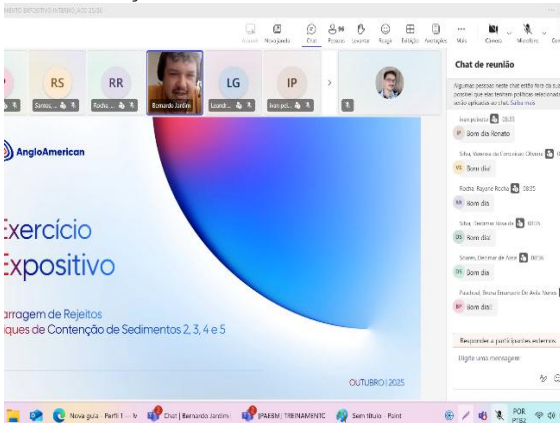
Treinamento Expositivo Presencial – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG – 01/10/2025



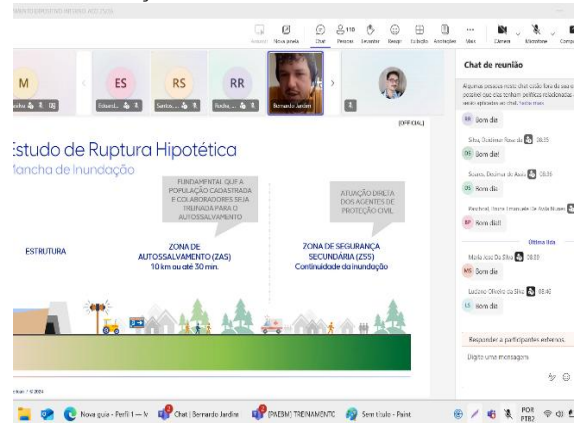
Treinamento Expositivo Presencial – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG – 01/10/2025



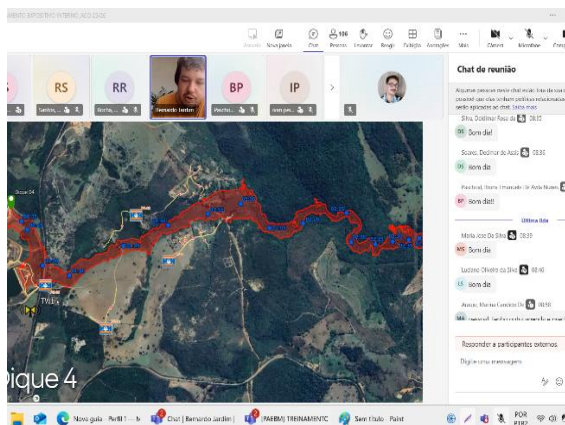
Treinamento Expositivo Presencial – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG – 01/10/2025



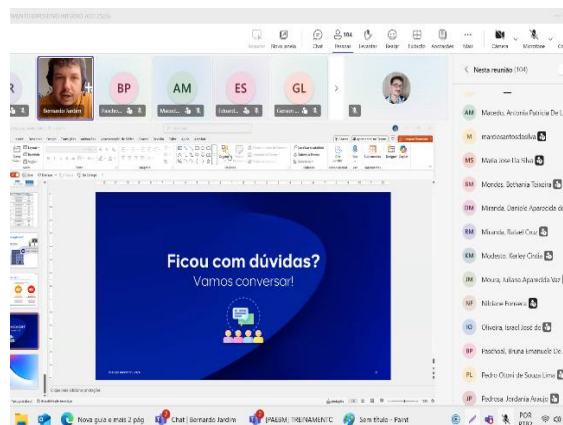
Treinamento Expositivo Remoto – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG – 07/10/2025



Treinamento Expositivo Remoto – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG – 07/10/2025



Treinamento Expositivo Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG – 07/10/2025



Treinamento Expositivo Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG – 07/10/2025

APRESENTAÇÃO POWERPOINT – EXERCÍCIO EXPOSITIVO



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

Barragem de Rejeitos



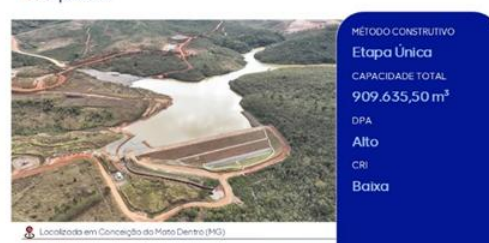
Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

Dique 2



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

Dique 3



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

Dique 4



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

[OFFICIAL]

Dique 5



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

[OFFICIAL]

O que é a mancha de inundação de uma barragem?

Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

Estudo de Ruptura Hipotética

Mancha de Inundação



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

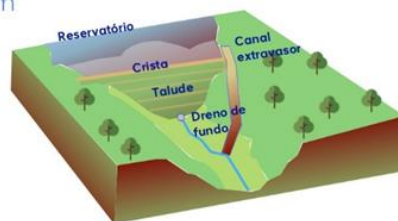


Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

Composição de uma barragem



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

Projeto: método construtivo



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Documentação de projeto

- ☐ 0 - Projeto executivo e "como construído"
- ☐ 2 - Projeto executivo ou "como construído"
- ☐ 3 - Projeto "como está"
- ☐ 5 - Projeto básico
- ☐ 8 - Projeto conceitual
- ☒ 10 - Não há documentação de projeto



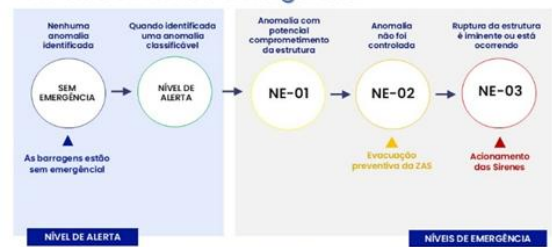
Exemplo: Nível de Emergência 2

Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

Quais fatores determinam a estabilidade de uma barragem?

Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

Níveis de Alerta e Emergência



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

Sistema Integrado de Gestão de Barragens



Acesso pelo celular!



CLASSIFICAÇÃO ATUALIZADA DA BARRAGEM



EXTRAÇÃO DE DADOS



DASHBOARD DAS INFORMAÇÕES



PAINEL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS



Plataforma SIGBM

Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



*Fonte: SIGBM – Barragem de Rejeitos



Barragem de Rejeitos: Sem Emergência

Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Dique 2: Sem Emergência

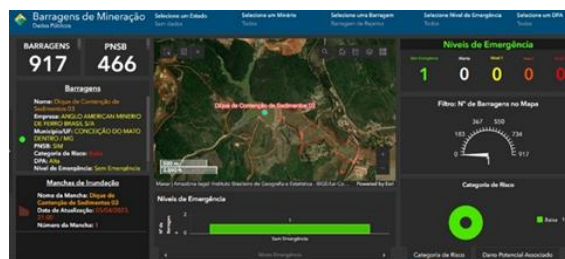
Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Dique 4: Sem Emergência

Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

(OFFICIAL)



Dique 3: Sem Emergência

Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Dique 5: Sem Emergência

Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

(OFFICIAL)

Monitoramento contínuo



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

(OFFICIAL)



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

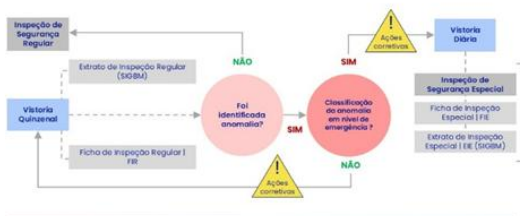
(OFFICIAL)

Controle operacional e monitoramento



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

Inspeções regulares



Anglo American | 2024

Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos
Presencial e Remoto - AngloAmerican – Conceição do
Mato Dentro/MG- 01/10/2025 e 07/10/2025

Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos
Presencial e Remoto - AngloAmerican – Conceição do
Mato Dentro/MG- 01/10/2025 e 07/10/2025

Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos
Presencial e Remoto - AngloAmerican – Conceição do
Mato Dentro/MG- 01/10/2025 e 07/10/2025

Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos
Presencial e Remoto - AngloAmerican – Conceição do
Mato Dentro/MG- 01/10/2025 e 07/10/2025

Confidabilidade das Estruturas Estravagantes (a)	Periculação (b)	Deformações e Rachaduras (c)	Deterioração das Tabela/Parâmetros (d)	Drenagem Superficial (e)
Estruturas que bem mantidas e em operação normal. Não geram nem necessidade de manutenção das estruturas estravagantes	Periculação totalmente controlada pelo sistema de drenagem	Não existem deformações e rachaduras com potencial de comprometimento da segurança da estrutura	Não existe deterioração de tabelas e parâmetros	Drenagem superficial existente e operante
Estruturas com problemas identificados e medidas corretivas em implantação	Existência ou vergalhões nas áreas de juntas, parâmetros, taludes e ombreiras estão monitorados	Existência de trincas e abutimentos com medidas corretivas em implantação	Faltas na proteção das tabelas e parâmetros, presença de vegetação arbórea	Existência de trincas e abutimentos em monitoramento com medidas corretivas em implantação
Estruturas com problemas identificados e medidas corretivas necessárias, com suspensão operacional e extração com capacidade plena	Existência ou vergalhões nas áreas de juntas, parâmetros, taludes e ombreiras estão monitorados com medidas corretivas necessárias	Existência de trincas e abutimentos sem implantação das medidas corretivas necessárias	Existências superiores, fendas abertas, presença de vegetação arbórea, sem medidas corretivas necessárias	Existência de trincas e abutimentos em monitoramento com medidas corretivas em implantação
Estruturas com problemas identificados, com redução de capacidade estrutural, sem medidas corretivas	Surgimento ou infiltração com comprometimento de material ou com vazão excessiva ou o aumento do material com comprometimento da segurança da estrutura	Existência de trincas, abutimentos, ou esmagamento, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura	Depressões estruturais, taludes esmagados, sinais produzidos por comprometimento da segurança da estrutura	Drenagem superficial existente

Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos
Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do
Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos
Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do
Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos
Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do
Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos
Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do
Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

[illegible][illegible]

Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos
Presencial e Remoto - AngloAmerican – Conceição do
Mato Dentro/MG- 01/10/2025 e 07/10/2025

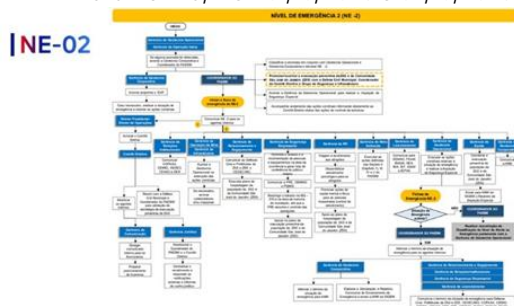


Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos
Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do
Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

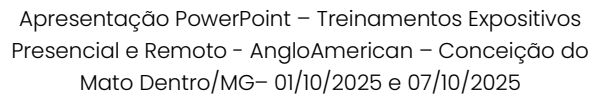
Declaração de Conformidade e Operacionalidade		OFFICIAL
Motivo do envio da Declaração: Campanha de entrega do DCO (junho)		
Competência: 2025		
Empreendedor: ANGLo AMERICAN MINERO DE FERRO BRASIL S/A		
Nome da Barragem: Barragem de Raposo		
Dano Potencial Associado: Alto		
Categoria de Risco: Baixo		
Município/SUF: CONCEIÇÃO DO MATO DENTROMG		
Declaro para fins de acompanhamento e comprovação junto à ANE que realizei a Avaliação de Conformidade e Operacionalidade da PREMSB na seguinte área especificada conforme Registro de Conformidade e Operacionalidade da PREMSB realizado em 18/06/2025, e atesto que a PREMSB das barragens em questão está em conformidade com a legislação vigente e operacional em sua aplicabilidade em situações de emergência.		
		*Fonte: SIGBH - Barragem de Raposo



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos
Presencial e Remoto - AngloAmerican – Conceição do
Mato Dentro/MG- 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos
Presencial e Remoto - AngloAmerican – Conceição do
Mato Dentro/MG- 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos
Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do
Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos
Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do
Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

Material / equipamento	Responsável	Localização / forma de obtenção
Antídotos	Gestão de Saúde e Gestão de Segurança Empresarial	SSO
Oxígio	Gestão de Saúde e Gestão de Segurança Empresarial	SSO
Características	Gestão de Infraestrutura	Infraestrutura
Centrais	Gestão de Infraestrutura	Módulos
Cones	Gestão de Segurança Empresarial	Outros
Coveralls	Gestão de Segurança Empresarial	Armários / Outros
Luzes	Gestão de Infraestrutura	Outros
Ferramentas	Gestão de Infraestrutura	Outros
Indutores	Gestão de Infraestrutura	Outros
Troca de gases	Gestão de Infraestrutura	Módulo
Geradores de backup	Gestão de Infraestrutura	Módulo
Camiseta PPE	Gestão de Infraestrutura	Módulo
PPE Campesina	Gestão de Infraestrutura	Módulo
Bombas submersíveis	Gestão de Infraestrutura	Módulo
Equipamentos de levantamento	Gestão de Infraestrutura	Módulo / Outros
Combustíveis e lubrificantes	Gestão de Infraestrutura	Armazém / Outros
Banco	Gestão de Gestão Operacional	Gestão
Gratificação (indústria)	Gestão de Infraestrutura	Armários
Fita isolante	Gestão de Segurança Empresarial	Armários
Valores de emergência	Gestão de Segurança Empresarial	SSO
Carregadores	Bombardeiros	Outros

Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos
Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do
Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

Conheça as mensagens de alerta

Padrão de mensagens de emergência e som das sirenes – Resolução nº 83 GMG/CEDEC-MG



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – AngloAmerican – Conceição do Mato Dentro/MG– 01/10/2025 e 07/10/2025

FLYER DE DIVULGAÇÃO



A Anglo American convida você para o treinamento de **Exercício Expositivo** do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) referente à Barragem de Rejeitos e Diques de Contenção de Sedimentos 2, 3, 4 e 5.

Vamos falar sobre segurança de barragens e revisar os procedimentos a serem adotados em uma situação de emergência.

EXERCÍCIO
Expositivo

01.10 às 08h30
QUARTA-FEIRA TURMA ÚNICA

LOCAL:
Estação Ciência

Palestrante:



Ricardo Morato
Liderança de Projetos
Governança de Riscos

H&P

Flyer de divulgação do Expositivo Presencial – Anglo American – Conceição do Mato Dentro/MG – 01/10/2025

Evidências e registros dos exercícios expositivos do segundo semestre do ciclo ACO/PAEBM

Quadro 7. Caracterização do treinamento

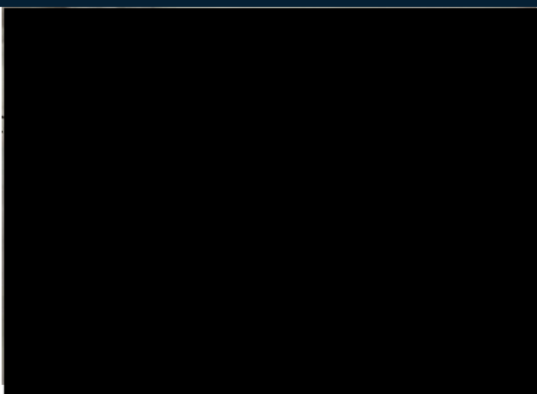
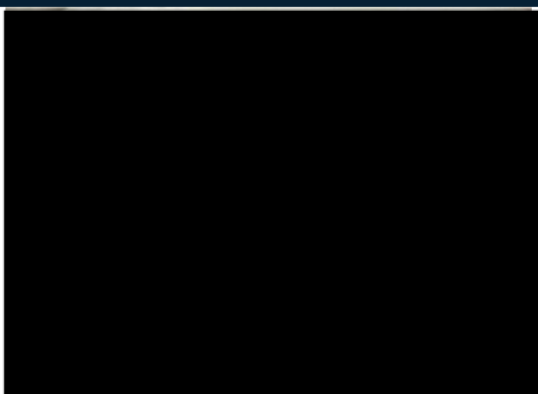
Data de realização	Hora de início	Hora de término	Duração
Turma 1 – Presencial: 05/02/2026	08h30min	10:00	01h30min
Turma 2 – Remota: 12/02/2026	08h30min	09h30min	01h
Local de realização			
Turma 1 – Estação Ciência da Anglo American, situada na Unidade de Conceição do Mato Dentro (MG)			
Turma 2 – Reunião no <i>Microsoft Teams</i>			
Descrição do modelo			

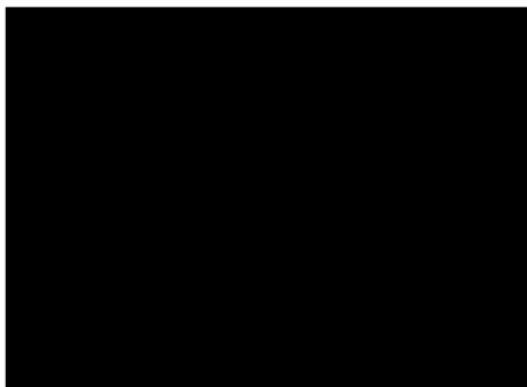
O exercício expositivo teve como objetivo apresentar o cenário de risco associado às estruturas da Barragem de Rejeitos e aos Diques de Contenção de Sedimentos 2, 3, 4 e 5, além de reforçar as principais diretrizes do PAEBM dessas estruturas. A atividade, realizada presencialmente, iniciou-se com uma dinâmica de “Telefone Sem Fio”, destacando a importância de receber informações oficiais e confiáveis, especialmente em situações de emergência. Em seguida, foi conduzido o treinamento expositivo, no qual os participantes puderam esclarecer dúvidas e compartilhar experiências relacionadas à operação e manutenção das estruturas. Os principais temas abordados no treinamento são listados a seguir:

- Composição de uma barragem;
- Categoria de Risco e Dano Potencial Associado;
- Barragem de Rejeitos e Diques de Contenção de Rejeitos 2, 3, 4 e 5, localizados em Conceição do Mato Dentro (MG);
- Ações de inspeção, monitoramento e manutenção;
- Mancha de Inundação da Barragem de Rejeitos e dos Diques 2, 3, 4 e 5;
- Mapa da ZAS e ZSS;
- Classificação de anomalia em Nível de Alerta e Níveis de Emergência;
- Fluxo de notificações em resposta à emergência;
- Instruções de autossalvamento.

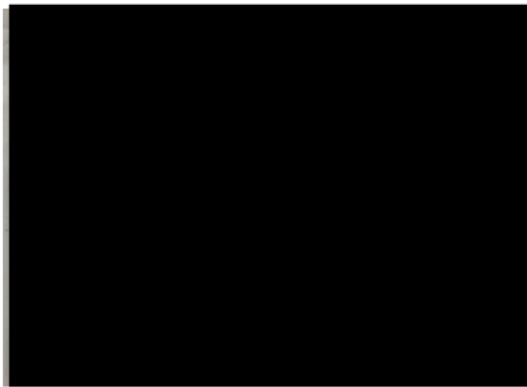
Público-alvo Todos os trabalhadores do empreendimento, diretos e terceirizados.	Total de colaboradores participantes, no período Turma 1: 48 colaboradores diretos e terceiros Turma 2: 229 colaboradores diretos e terceiros
Responsável pelo treinamento Turma 1: Ricardo Morato – H&P Turma 2: Bernardo Jardim – H&P	Formato Turma 1: Presencial Turma 2: Remoto
Período de realização dos exercícios Treinamento semestral / Fevereiro de 2026	Número de turmas 02 turmas

Quadro 8. Registro de evidência de realização do treinamento

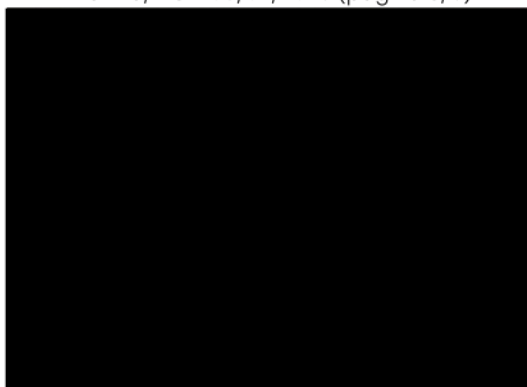
LISTA DE PRESENÇA*	
	
Lista de presença Treinamento Expositivo Presencial – 2º Semestre – Anglo American – Conceição do Mato Dentro/MG – 05/02/2026 (página 1/6)	Lista de presença Treinamento Expositivo Presencial – 2º Semestre – Anglo American – Conceição do Mato Dentro/MG – 05/02/2026 (página 2/6)



Lista de presença Treinamento Expositivo Presencial - 2º
Semestre - Anglo American - Conceição do Mato
Dentro/MG - 05/02/2026 (página 3/6)



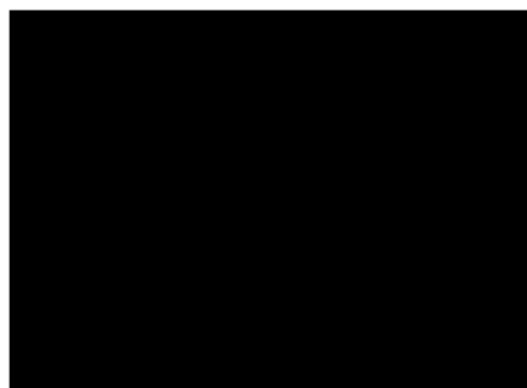
Lista de presença Treinamento Expositivo Presencial - 2º
Semestre - Anglo American - Conceição do Mato
Dentro/MG - 05/02/2026 (página 4/6)



Lista de presença Treinamento Expositivo Presencial - 2º
Semestre - Anglo American - Conceição do Mato
Dentro/MG - 05/02/2026 (página 5/6)



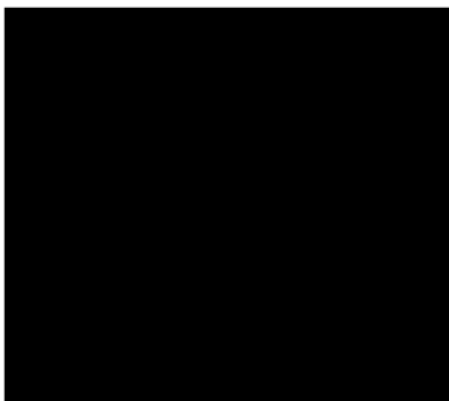
Lista de presença Treinamento Expositivo Presencial - 2º
Semestre - Anglo American - Conceição do Mato
Dentro/MG - 05/02/2026 (página 6/6)



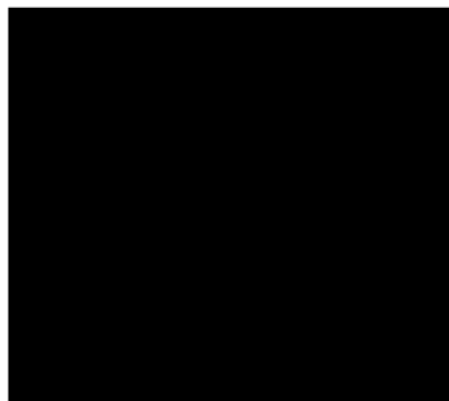
Lista de presença Treinamento Expositivo Online - 2º
Semestre - Anglo American - Conceição do Mato
Dentro/MG - 12/02/2026 (1/8)



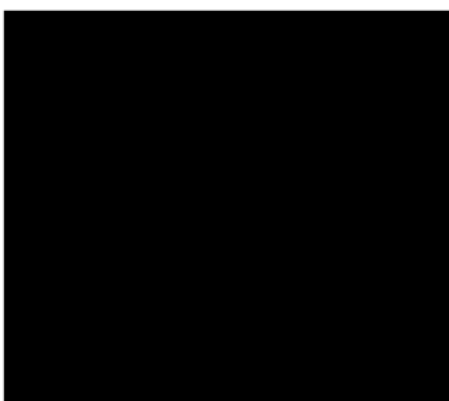
Lista de presença Treinamento Expositivo Online - 2º
Semestre - Anglo American - Conceição do Mato
Dentro/MG - 12/02/2026 (2/8)



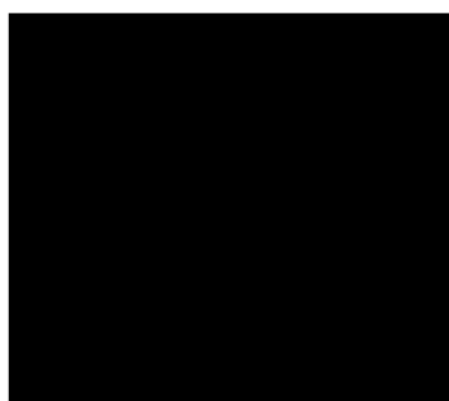
Lista de presença Treinamento Expositivo Online - 2º
Semestre – Anglo American – Conceição do Mato
Dentro/MG - 12/02/2026 (3/8)



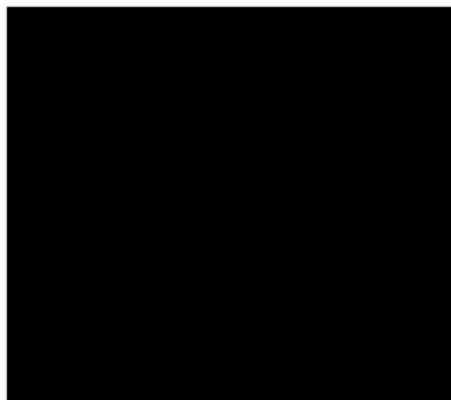
Lista de presença Treinamento Expositivo Online - 2º
Semestre – Anglo American – Conceição do Mato
Dentro/MG - 12/02/2026 (4/8)



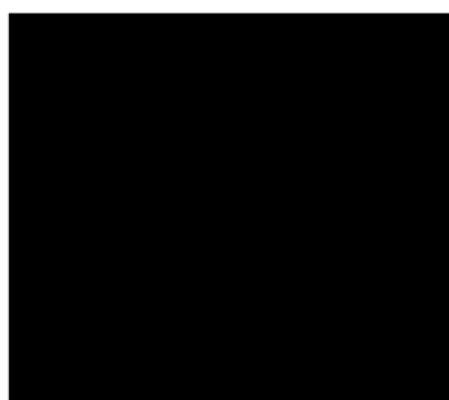
Lista de presença Treinamento Expositivo Online - 2º
Semestre – Anglo American – Conceição do Mato
Dentro/MG - 12/02/2026 (5/8)



Lista de presença Treinamento Expositivo Online - 2º
Semestre – Anglo American – Conceição do Mato
Dentro/MG - 12/02/2026 (6/8)



Lista de presença Treinamento Expositivo Online - 2º
Semestre – Anglo American – Conceição do Mato
Dentro/MG - 12/02/2026 (7/8)



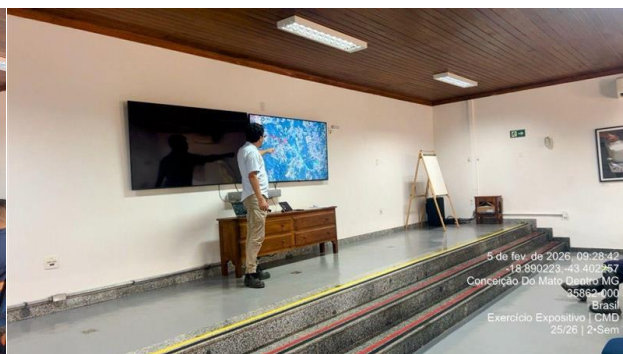
Lista de presença Treinamento Expositivo Online - 2º
Semestre – Anglo American – Conceição do Mato
Dentro/MG - 12/02/2026 (8/8)

*Esta reprodução corresponde à lista de presença completa que está em domínio da H&P e do empreendedor.

REGISTRO VISUAL (fotografia e/ou reprodução de telas)



Treinamento Expositivo Presencial - 2º Semestre Anglo American - Conceição do Mato Dentro/MG - 05/02/2026



Treinamento Expositivo Presencial - 2º Semestre Anglo American - Conceição do Mato Dentro/MG - 05/02/2026



Treinamento Expositivo Presencial - 2º Semestre Anglo American - Conceição do Mato Dentro/MG - 05/02/2026



Treinamento Expositivo Presencial - 2º Semestre Anglo American - Conceição do Mato Dentro/MG - 05/02/2026



Treinamento Expositivo Presencial - 2º Semestre Anglo American - Conceição do Mato Dentro/MG - 05/02/2026



Treinamento Expositivo Presencial - 2º Semestre Anglo American - Conceição do Mato Dentro/MG - 05/02/2026



Treinamento Expositivo Remoto - 2º Semestre - Anglo American - Conceição do Mato Dentro/MG - 12/02/2026



Treinamento Expositivo Remoto - 2º Semestre - Anglo American - Conceição do Mato Dentro/MG - 12/02/2026

Apresentação PowerPoint - Exercício Expositivo 2º Semestre

APRESENTAÇÃO POWER POINT - EXERCÍCIO EXPOSITIVO 2º SEMESTRE



Apresentação PowerPoint – Treinamentos Expositivos Presencial e Remoto – 1º Semestre – Anglo American – Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

Compartilhamento de Segurança

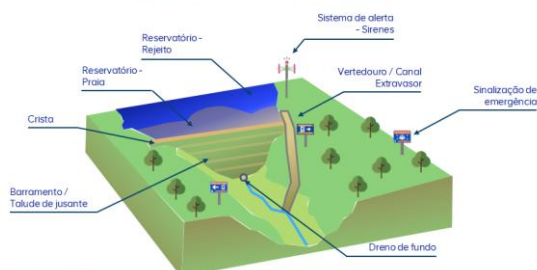
Seguindo o nosso Propósito, praticamos nossos **Valores**.



Anglo American / © 2025

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American – Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

Uma barragem é formada por



Anglo American / © 2025

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American – Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

Conceitos importantes

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American – Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

Conceitos

Dano Potencial Associado (DPA) e Categoria de Risco (CRI)



Anglo American / © 2025

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American – Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

Nossas Estruturas

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American – Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

Barragem de Rejeitos



Anglo American / © 2025

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American – Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

Dique 2



Localizada em Conceição do Mato Dentro (MG)

Anglo American / © 2025

MÉTODO CONSTRUTIVO

Etapa Única

CAPACIDADE TOTAL
1.204.470,90 m³

DPA
Alto
CRI
Baixa

Dique 3



Localizada em Conceição do Mato Dentro (MG)

Anglo American / © 2025

MÉTODO CONSTRUTIVO

Etapa Única

CAPACIDADE TOTAL
909.635,50 m³

DPA
Alto
CRI
Baixa

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

[OFFICIAL]

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

[OFFICIAL]

Dique 4



Localizada em Conceição do Mato Dentro (MG)

Anglo American / © 2025

MÉTODO CONSTRUTIVO

Etapa Única

CAPACIDADE TOTAL
165.571,10 m³

DPA
Médio
CRI
Baixa

Dique 5



Localizada em Conceição do Mato Dentro (MG)

Anglo American / © 2025

MÉTODO CONSTRUTIVO

Etapa Única

CAPACIDADE TOTAL
331.040,00 m³

DPA
Médio
CRI
Baixa

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

Controle operacional e monitoramento

© Anglo American 2025

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

[OFFICIAL]

Inspeção, monitoramento e manutenção



Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

[OFFICIAL]

Controle operacional e monitoramento



Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

Sala de Controle e Monitoramento através do Centro de Monitoramento Geotécnico (CMG)

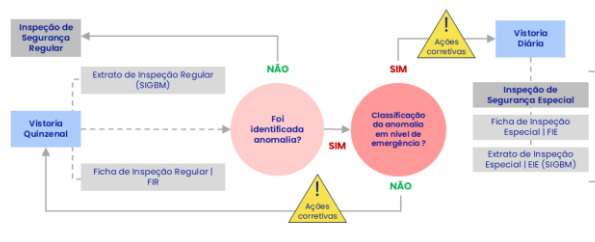
Monitoramento 24h por dia, 7 dias por semana; além de realização de inspeções regulares e manutenções.

Auditorias externas



Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

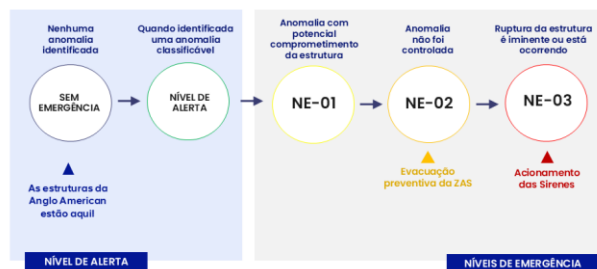
Inspeções regulares



Anglo American / © 2025

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

Níveis de Alerta e Emergência



Anglo American / © 2025

Fonte: PAESB/ Anglo American.

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

Estudo de ruptura hipotética e território

© Anglo American, 2023

O que é a mancha de inundação de uma barragem?

Trajetória hipotética que o material armazenado na barragem (rejeitos, sedimentos ou água) percorreria em uma situação adversa;

Determinada por meio de estudos técnicos elaborados por profissionais legalmente habilitados;

Envolve o mapeamento / cadastramento da população e interferências que existem dentro da mancha.

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

Estudo de Ruptura Hipotética Mancha de Inundação



Anglo American / © 2025

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026



Barragem de Rejeitos

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026



Dique 2

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026



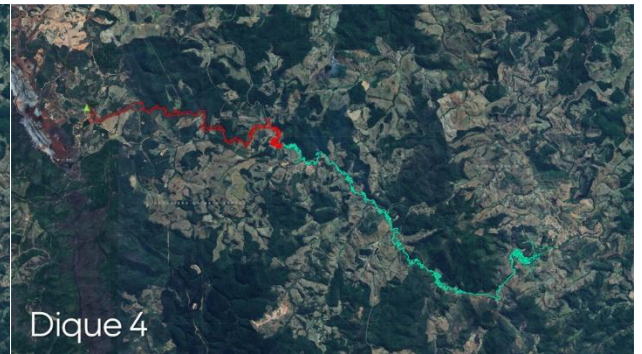
Barragem de Rejeitos e Dique 2

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026



Dique 3

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026



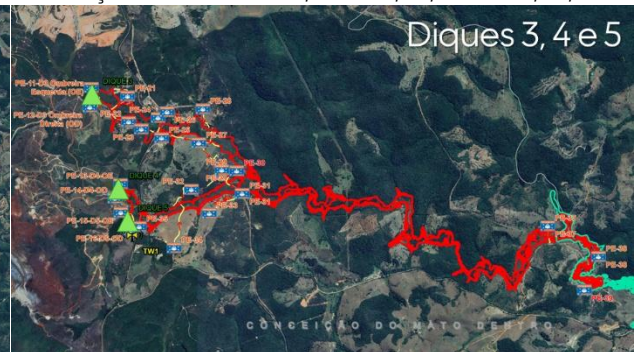
Dique 4

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026



Dique 5

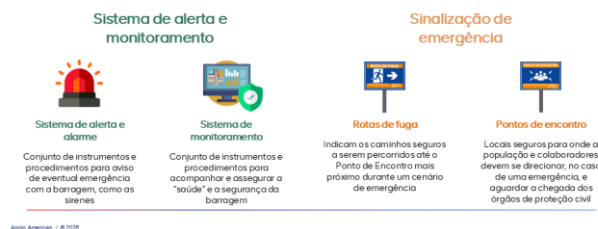
Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026



Diques 3, 4 e 5

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

Quais são os elementos de autossalvamento
instalados na ZAS?



Anglo American / © 2025

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

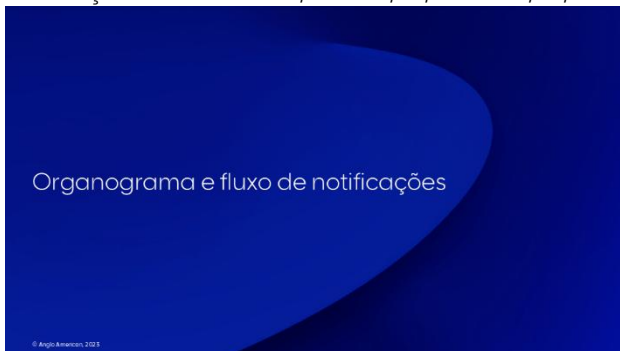
O que fazer em uma emergência?

Instruções de segurança



Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

Organograma e fluxo de notificações

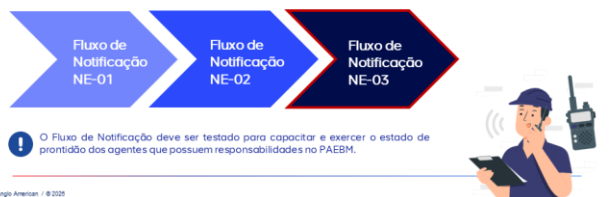


Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

Organograma e Fluxo de Notificações

Níveis de emergência

Os Fluxos de Notificação internos à Anglo American devem ser de conhecimento dos colaboradores indicados no PAEBM para que, em situações de emergência, todos saibam como agir e a quem notificar.



Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026



Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American – Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

Apresentação PowerPoint – Treinamento Expositivo
Presencial e Remoto – 2º Semestre – Anglo American – Conceição do Mato Dentro/MG– 05/02/2026 e 12/02/2026

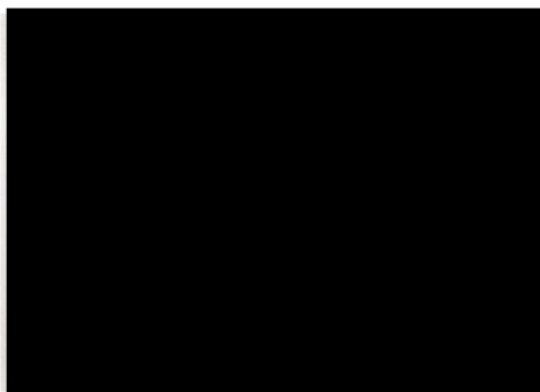
Evidências e registros dos testes do fluxograma de notificação de emergência do primeiro semestre do ciclo ACO/PAEBM

Quadro 9. Caracterização do treinamento

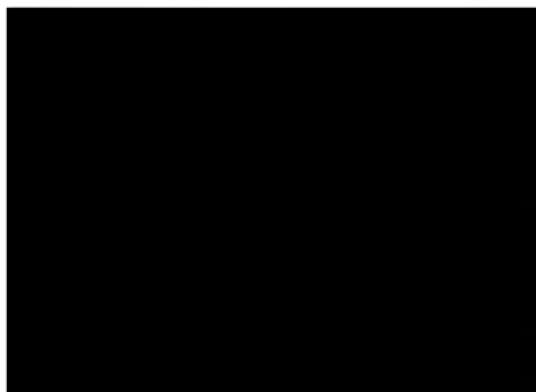
Data de realização	Hora de início	Hora de término	Duração
02/10/2025	08h30min	10h05min	01 hora e 35 minutos
Local de realização do acionamento do fluxograma			
Sala de Reuniões, Centro de Monitoramento Geotécnico Anglo American			
Estrutura de referência		PAEBM treinado	
Barragem de Rejeitos – Anglo American Conceição do Mato Dentro (MG)		Barragem de contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo. Plano de Ação de Emergência para Barragens De Mineração – PAEBM – Seção I. Código do documento: RT-005_20446187_08-J. Revisão 8, emitida em 30/03/2026	
Responsável pela execução do simulado	Formato	Total de participantes	
Leonardo Leopoldo (Coordenador do PAEBM – Anglo American)	Presencial e prático (em conjunto com o simulado interno prático)	– 09 do empreendedor; – 01 da H&P.	
Descrição do acionamento do fluxograma de notificação			
Em paralelo ao Simulado Interno Prático, o Coordenador do PAEBM efetuou ligações telefônicas, com o objetivo de testar os contatos do Fluxo de Notificações do PAEBM.			

Quadro 10. Registro de evidências de realização do treinamento

LISTA DE PRESENÇA*



Lista de presença do exercício de Teste do Fluxo de Notificação de Emergência – Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025 (1/2)



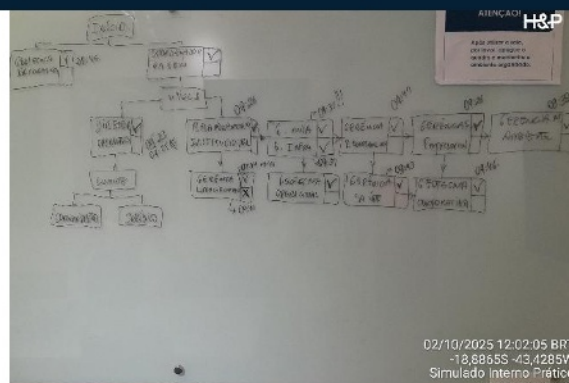
Lista de presença do exercício de Teste do Fluxo de Notificação de Emergência – Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025 (2/2)

*Esta reprodução corresponde à lista de presença completa que está em domínio da H&P e do empreendedor.

REGISTRO VISUAL (fotografia e/ou reprodução de telas)



Exercício de Teste do Fluxo de Notificação de Emergência – Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025



Exercício de Teste do Fluxo de Notificação de Emergência – Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025



Exercício de Teste do Fluxo de Notificação de Emergência – Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025



Exercício de Teste do Fluxo de Notificação de Emergência – Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025

Evidências e registros dos testes do fluxograma de notificação de emergência do segundo semestre do ciclo ACO/PAEBM

Quadro 11. Caracterização do treinamento

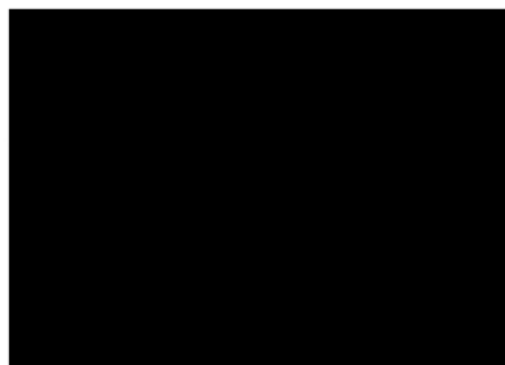
Data de realização	Hora de início	Hora de término	Duração
26/03/2026	12h15min	15h00min	02 horas e 45 minutos
Local de realização do acionamento do fluxograma			
Posto de Comando na Estação Ciência da Anglo American.			
Estrutura de referência		PAEBM treinado	
Barragem de Rejeitos – Anglo American Conceição do Mato Dentro (MG)		Barragem de contenção de Rejeitos – Mina Serra do Sapo. Plano de Ação de Emergência para Barragens De Mineração – PAEBM – Seção I. Código do documento: RT-005_20446187_08-J. Revisão 8, emitida em 30/03/2026.	
Responsável pela execução do simulado	Formato		Total de participantes
Gustavo Oliveira Gomes (Coordenador do PAEBM – Anglo American)	Presencial e prático (em conjunto com o simulado externo)		- 183 do empreendedor e órgãos públicos; - 29 da H&P.
Descrição do acionamento do fluxograma de notificação			
Em paralelo ao Simulado Externo, o Coordenador do PAEBM efetuou ligações telefônicas, com o objetivo de testar os contatos do Fluxo de Notificações do PAEBM.			

Quadro 12. Registro de evidências de realização do treinamento

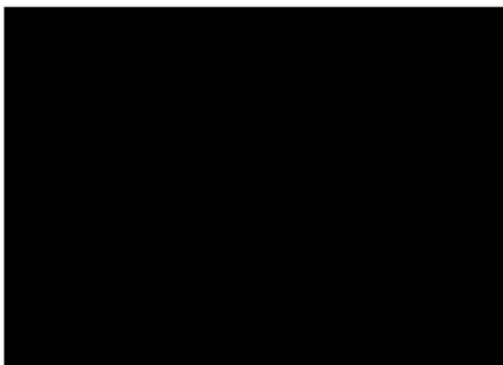
LISTA DE PRESENÇA *	
	
Lista de presença do exercício de teste do fluxo de notificação de emergência – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 01/12)	Lista de presença do exercício de teste do fluxo de notificação de emergência – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 02/12)



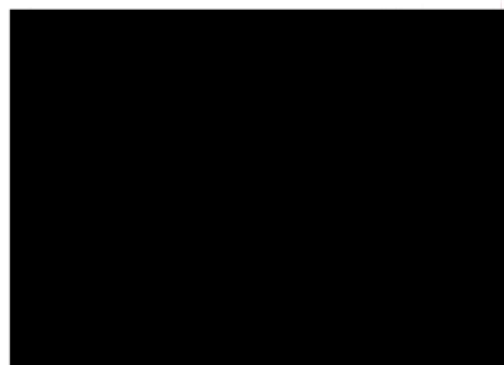
Lista de presença do exercício de teste do fluxo de notificação de emergência - Anglo American - Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 03/12)



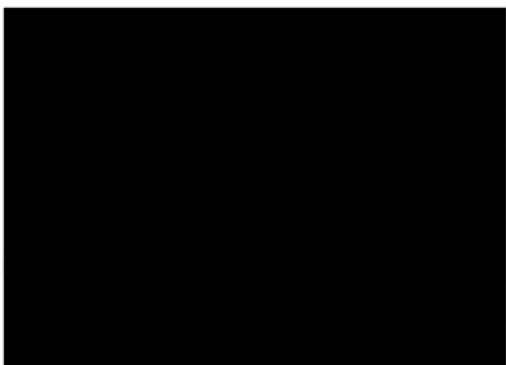
Lista de presença do exercício de teste do fluxo de notificação de emergência - Anglo American - Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 04/12)



Lista de presença do exercício de teste do fluxo de notificação de emergência - Anglo American - Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 05/12)



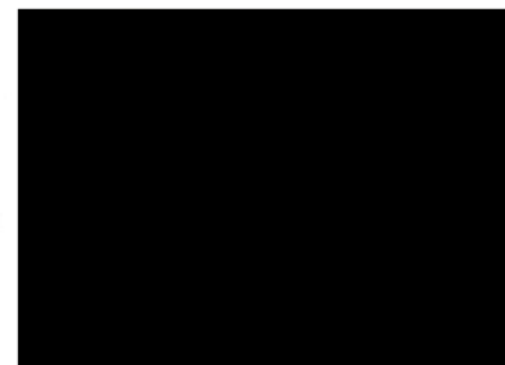
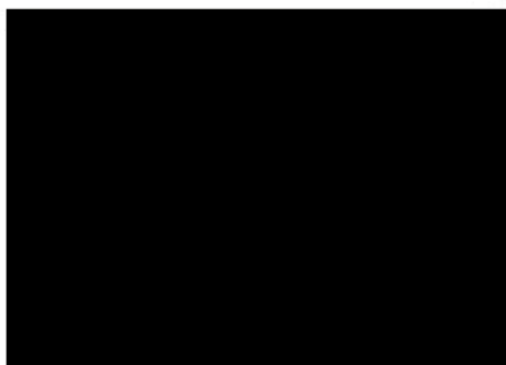
Lista de presença do exercício de teste do fluxo de notificação de emergência - Anglo American - Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 06/12)



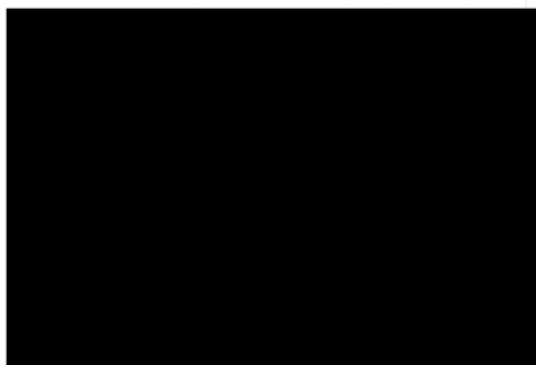
Lista de presença do exercício de teste do fluxo de notificação de emergência - Anglo American - Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 07/12)



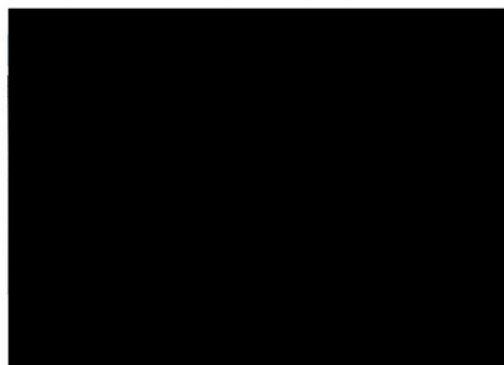
Lista de presença do exercício de teste do fluxo de notificação de emergência - Anglo American - Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 08/12)



Lista de presença do exercício de teste do fluxo de notificação de emergência - Anglo American - Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 09/12)



Lista de presença do exercício de teste do fluxo de notificação de emergência - Anglo American - Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 10/12)



Lista de presença do exercício de teste do fluxo de notificação de emergência - Anglo American - Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 11/12)

Lista de presença do exercício de teste do fluxo de notificação de emergência - Anglo American - Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 12/12)

*Esta reprodução corresponde à lista de presença completa que está em domínio da H&P e do empreendedor.

REGISTRO VISUAL (fotografia e/ou reprodução de telas)



Exercício de Teste do Fluxo de Notificação de Emergência - Anglo American - Conceição do Mato Dentro (MG) - 26/03/2026

Evidências e registros do simulado interno hipotético

Não há registros do simulado interno hipotético tendo em vista que o empreendimento realizou dois exercícios práticos, conforme pode ser constatado pelas evidências no Anexo 2, um treinamento em 02/10/2025, no primeiro semestre e outro em 26/03/2026, no segundo semestre de referência do ciclo ACO-PAEBM.

Evidências e registros do simulado interno prático do primeiro semestre do ciclo ACO/PAEBM

Quadro 13. Caracterização do treinamento

Descrição do modelo

O simulado interno prático teve o objetivo de testar o fluxo de notificações do PAEBM, a evacuação das áreas internas da Barragem de Rejeitos e os respectivos elementos de autossalvamento. Também foi testada a mobilização de recursos para mitigação da anomalia identificada no cenário hipotético, contabilizando o tempo de resposta para realização de ações do PAEBM. Além de colaboradores do empreendimentos, estiveram

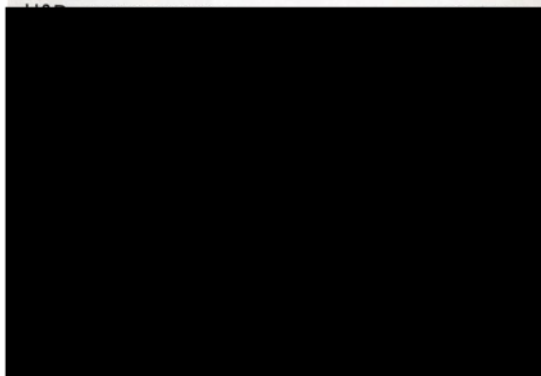
presentes representantes da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de Conceição do Mato Dentro (MG) e de Alvorada de Minas (MG). Cenário hipotético da simulação: identificação de uma anomalia no dreno de fundo da estrutura, detectada por leituras dos instrumentos durante inspeção. A cronologia dos eventos ocorreu conforme listado a seguir:

- 08h25 Equipe de execução deslocou-se até os Pontos de Encontro;
- 08h32 Briefing do Simulado Interno Prático – Barragem de Rejeitos;
- 08h40 Equipe H&P mobilizada nos Pontos de Encontro;
- 08h50 Contingenciamento até o início do fluxo de notificações;
- 09h13 Equipe geotecnia mobilizada na estrutura;
- 09h14 Iniciado o fluxo de notificações e teste de contatos do PAEBM;
- 09h20 Identificação de alteração na leitura da instrumentação, com potencial de classificação em Nível de Emergência I;
- 09h21 Avaliação da anomalia no Centro de Monitoramento Geotécnico e Coordenador do PAEBM define o Nível de Emergência I;
- 09h22 Autorização da evacuação de colaboradores na estrutura;
- 09h22 Foi solicitada a mobilização de retroescavadeira para manutenção na estrutura;
- 09h30 Retroescavadeira chegou ao local, totalizando deslocamento de 8 minutos;
- 09h38 Solicitado encerramento da evacuação nos PE, retorno da equipe assim que finalizada a avaliação/entrevista dos participantes;
- 09h48 Encerramento do Fluxo de Notificações – todos contatos do PAEBM foram testados e algumas melhorias identificadas;
- 09h50 Encerramento do Simulado Interno Prático e discussão dos resultados;
- 10h05 Encerrado.

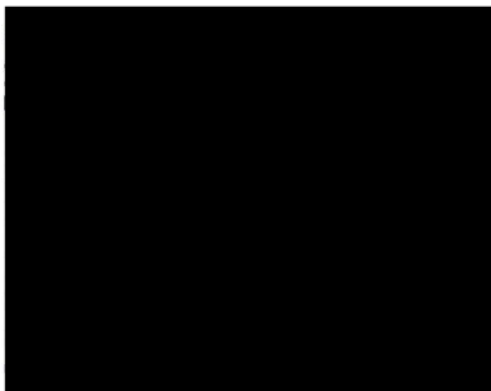
Data de realização	Hora de início	Hora de término	Duração
02/10/2025	08h30min	10h05min	01 hora e 35 minutos
Sistema de alerta acionado		Horário do alerta inicial	
Telefone			
Aplicativo de Mensagens (sistema de disparo em massa)		09h22min	
Rádio			
Local de realização			
Equipe do PAEBM – Sala Geotecnia em Conceição do Mato Dentro (MG)			
Mobilização de recursos – Área interna do empreendimento, Barragem de Rejeitos			
Responsável pelo treinamento		Total de participantes	
Ricardo Morato – H&P			
João Nicácio – Anglo American		41 pessoas	
Leonardo Leopoldo – Anglo American			
Público-alvo			
Atores envolvidos no PAEBM da estrutura			
Total de consultores externos H&P		Total de colaboradores do empreendimento	
01		36	
Equipes/Setores/Cargos participantes			

Pontos de encontro internos		Rotas de fuga internas		
06		30		
Total esperado nos pontos de encontro		Total que chegou aos pontos de encontro		
Não foi informado a expectativa de esperados nos PEs		27 trabalhadores		
Ponto de encontro treinado	Participantes por ponto	Chegada da onda de inundação no PE ¹	Tempo de chegada do 1º participante	Tempo de chegada do último participante
PE-01-BRJ-OE	03 pessoas	10 minutos e 00 segundos	04 minutos e 25 segundos	04 minutos e 25 segundos
PE-02-BRJ-OE	01 pessoa	00 minutos e 00 segundos	06 minutos e 05 segundos	06 minutos e 05 segundos
PE-03-BRJ-OD	09 pessoas	00 minutos e 00 segundos	00 minutos e 16 segundos	11 minutos e 33 segundos
PE-04-BRJ-OD	02 pessoas	00 minutos e 00 segundos	09 minutos e 16 segundos	09 minutos e 16 segundos
PE-05-DS6B-OE	00 pessoas	NSA	NSA	NSA
PE-06-DS6B-OD	12 pessoas	NSA	14 minutos e 53 segundos	14 minutos e 53 segundos

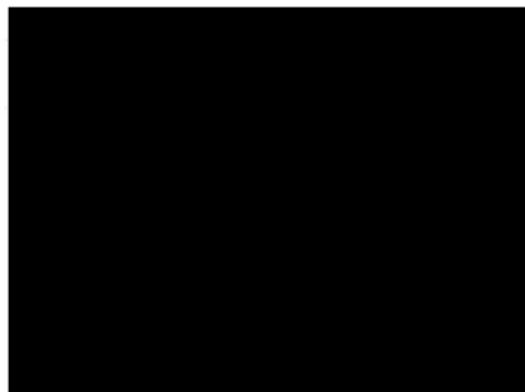
Quadro 14. Registro de evidências de realização do treinamento

LISTA DE PRESENÇA*	
	
Lista de presença do Posto de Comando do Simulado Interno Prático – Anglo American (Barragem de Rejeitos) – Conceição do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025 (1/2)	Lista de presença do Posto de Comando do Simulado Interno Prático – Anglo American (Barragem de Rejeitos) – Conceição do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025 (2/2)

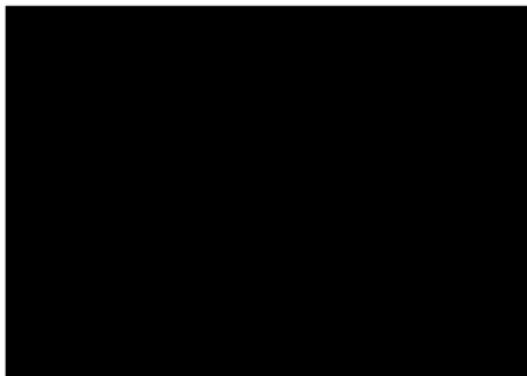
¹ Tempos levantados a partir da avaliação do mapa de inundação do PAEBM Seção II – MAPA DO ORTOMOSAICO GEORREFERENCIADO NO MODELO DIGITAL DE TERRENO – CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO, DES: DI-0A1_20446187_02, Revisão 6, fev/2019. Folha 1/17.



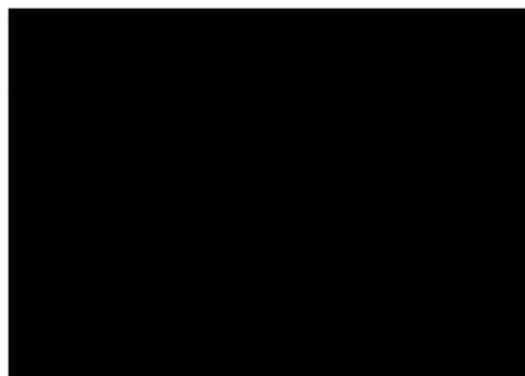
Lista de presença do PE01 do Simulado Interno Prático
– Anglo American (Barragem de Rejeitos) – Conceição
do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025



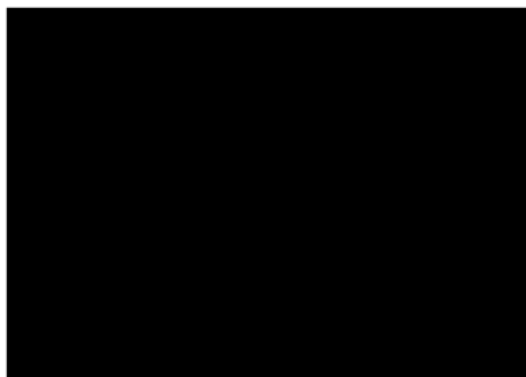
Lista de presença do PE02 do Simulado Interno Prático
– Anglo American (Barragem de Rejeitos) – Conceição
do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025



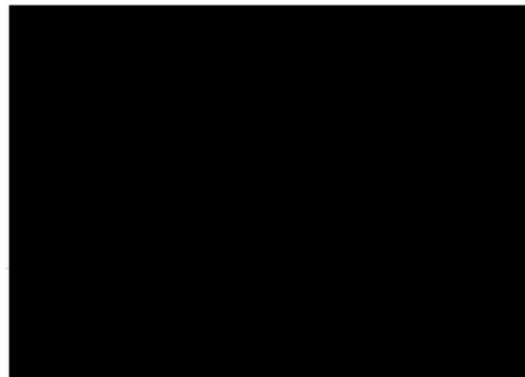
Lista de presença do PE03 do Simulado Interno Prático
– Anglo American (Barragem de Rejeitos) – Conceição
do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025



Lista de presença do PE04 do Simulado Interno Prático
– Anglo American (Barragem de Rejeitos) – Conceição
do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025



Lista de presença do PE05 do Simulado Interno Prático
– Anglo American (Barragem de Rejeitos) – Conceição
do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025



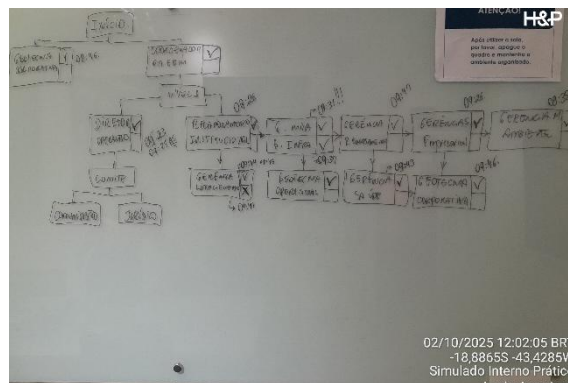
Lista de presença do PE06 do Simulado Interno Prático
– Anglo American (Barragem de Rejeitos) – Conceição
do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025

*Esta reprodução corresponde à lista de presença completa que está em domínio da H&P e do empreendedor.

REGISTRO VISUAL (fotografia e/ou reprodução de telas)



Posto de Comando do Simulado Interno Prático – Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025



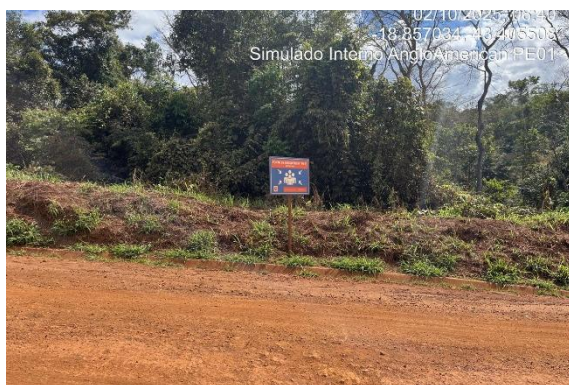
Fluxo de Notificação da emergência simulada na Barragem de Rejeitos – Simulado Interno Prático – Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025

Clas. de chegada PE	Chegada de pessoa	Chegada UFF pessoa	Q.T.O	Retorno Equipe
08:37	08:26	08:26	3	08:39
08:38	08:28	08:28	9	08:42
08:47	08:30	08:35	2	08:46
08:40	08:31	08:31		
08:50	→	→	0	08:43
08:40	08:17	08:28	12	08:40
Total			24	

Registro do tempo de chegada dos participantes nos pontos de encontro – Simulado Interno Prático – Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025



Acompanhamento do deslocamento de equipamentos em tempo real no Centro de Monitoramento Geotécnico – Simulado Interno Prático – Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025



Simulado Interno Prático (PE01/Barragem de Rejeitos) – Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025



Simulado Interno Prático (PE02/Barragem de Rejeitos) – Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG) – 02/10/2025



Simulado Interno Prático (PE03/Barragem de Rejeitos) -
Anglo American - Conceição do Mato Dentro (MG) -
02/10/2025



Simulado Interno Prático (PE04/Barragem de Rejeitos) -
Anglo American - Conceição do Mato Dentro (MG) -
02/10/2025



Simulado Interno Prático (PE05/Barragem de Rejeitos) -
Anglo American - Conceição do Mato Dentro (MG) -
02/10/2025



Simulado Interno Prático (PE06/Barragem de Rejeitos) -
Anglo American - Conceição do Mato Dentro (MG) -
02/10/2025

Evidências e registros do simulado interno prático do segundo semestre do ciclo ACO/PAEBM

Quadro 15. Caracterização do treinamento

Descrição do modelo

O simulado interno prático teve o objetivo de testar o fluxo de notificações do PAEBM, a evacuação das áreas internas da Barragem de Rejeitos e os respectivos elementos de autossalvamento. A cronologia dos eventos ocorreu conforme listado a seguir: A atividade teve início às 12h15min, com a recepção e o credenciamento dos participantes, entre 12h30min e 12h45min, ocorreu o briefing de abertura, com falas de representantes da Anglo American e das Defesas Civas presentes. Nesse momento, foram repassadas orientações gerais às equipes envolvidas, bem como realizados agradecimentos aos participantes. Na sequência, as equipes se deslocaram para seus respectivos locais de atuação. Às 13h30min, foi iniciada a dinâmica no Posto de Comando, e em seguida, às 14h00min, as sirenes do empreendimento foram acionadas, marcando o início do processo de evacuação dos trabalhadores para os pontos de encontro. A sirene permaneceu ativa por 15 minutos, conforme estabelecido pela Resolução GMG nº 83/2024. No Posto de Comando, os participantes puderam acompanhar, em tempo real, o quantitativo de pessoas em cada ponto de encontro, assim como os horários de chegada do primeiro e do último participante, por meio de um painel BI atualizado continuamente. Às 14h30min, foi emitido o toque de encerramento do simulado. Na sequência, ainda no Posto de Comando, foi realizada uma dinâmica de avaliação da atividade, permitindo que os participantes contribuíssem com suas considerações. Por fim, foram feitos os agradecimentos às equipes envolvidas, e o simulado foi oficialmente encerrado às 15h00min.

Data de realização

Hora de início

Hora de término

Duração

26/03/2026		12h15min		15h00min		02 horas e 45 minutos	
Sistema de alerta acionado				Horário do alerta inicial			
Sirene / mensagem de voz				14h00min			
Local de realização							
Conceição do Mato Dentro (MG)							
Responsável pelo treinamento				Total de participantes			
H&P e Anglo American				31 pessoas			
Público-alvo							
Atores envolvidos no PAEBM da estrutura							
Total de consultores externos H&P				Total de colaboradores do empreendimento			
29				212			
Equipes/Setores/Cargos participantes							
Coordenação do PAEBM/Geotecnia/Meio Ambiente/Geotecnia Corporativa/Comunicação/Brigada de Emergência/ Relacionamento com a Comunidade/Saúde							
Pontos de encontro internos				Rotas de fuga internas			
08				37			
Total esperado nos pontos de encontro				Total que chegou aos pontos de encontro			
90 trabalhadores				31 trabalhadores			
Ponto de encontro treinado	Participantes por ponto	Chegada da onda de inundação no PE		Tempo de chegada do 1º participante		Tempo de chegada do último participante	
PE-01 – BRJ – OE	10 pessoas	12 minutos		03 minutos e 15 segundos		07 minutos e 02 segundos	
PE-02 – BRJ – OE	0 pessoas	06 minutos		-		-	
PE-03 – BRJ – OD	13 pessoas	06 minutos		02 minutos e 33 segundos		06 minutos e 05 segundos	
PE-04 – BRJ – OD	0 pessoas	06 minutos		-		-	
PE-05 – DS6B – OE	8 pessoas	Não se aplica ²		01 minuto e 05 segundos		02 minutos e 32 segundos	
PE-06 – DS6B – OD	0 pessoas	Não se aplica ¹		-		-	

² Conforme PAEBM: Ressalta-se que as rotas de fuga RF-PE-05-DS6B-OE3, RF-PE-06-DS6B-OD estão localizadas fora da mancha de inundação da Barragem de Rejeitos, sendo consideradas áreas seguras. Por esse motivo, não foram incluídas nos cálculos e estimativas relacionados à evacuação, e as respectivas células foram assinaladas com "N.A." (Não se Aplica).

PE 08-D2-OD (Interno)	0 pessoas	00 minutos e 00 segundos	-	-
PE-09-D2-ETE (Interno)	0 pessoas	00 minutos e 00 segundos	-	-

Quadro 16. Registro de evidências de realização do treinamento

LISTA DE PRESENÇA *

Lista de presença simulado interno – PE-01-BRJ-OE – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)

Lista de presença simulado prático de emergência – PE-02-BRJ-OE – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)

Lista de presença simulado interno – PE-03-BRJ-OE – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)

Lista de presença simulado prático de emergência – PE-04-BRJ-OE – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)

Lista de presença simulado interno – PE-05-DS6B-OE – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)

Lista de presença simulado interno – PE-06-DS6B-OD – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)

*Esta reprodução corresponde à lista de presença completa que está em domínio da H&P e do empreendedor.

REGISTRO VISUAL (fotografia e/ou reprodução de telas)



Simulado interno prático – PE-02 – BRJ – OE – Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG)-
26/03/2026



Simulado interno prático – PE-03-BRJ-OE – Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG)-
26/03/2026



Simulado interno prático – PE-09-D2-ETE (Interno)- Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG)-
26/03/2026

Anexo 3.

Descrição do seminário orientativo anual

Evidências e registros de preparação do seminário orientativo

Quadro 17. Descrição do seminário orientativo analisado (Água Quente, Saraiva, Passa Sete e Jassém - 03/02/2026)

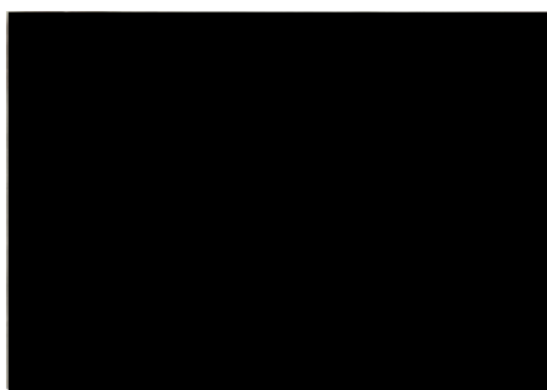
Data de realização	Hora de início	Hora de término	Duração
03/02/2026	18h30min	20h05min	01 hora e 35 minutos
Local de realização	Total de participantes		
Escola Estadual São José do Jassém	- 14 institucionais; - 38 da população local.		
Estrutura de referência	PAEBM de referência		
Barragem de Rejeitos – Anglo American Conceição do Mato Dentro (MG)	PAEBM da Barragem de Rejeitos (RT-005_20446187_08), Anglo American, Seção I, Rev. 8, Emissão em 06/03/2025.		
Mediador(a)	Formato	Metodologia	
Gustavo Gomes (Anglo American) Leonardo Leopoldo (Anglo American) Renato Santos (Anglo American) Juliana Santos (Anglo American)	Presencial	Expositiva	
Conteúdo abordado			
• Compartilhamento de Segurança; • Ações na Comunidade de São José do Jassém; • Stakeholders nos Seminários Orientativos; • Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração; • O que é uma Barragem de Mineração?; • Importância e Funções de uma Barragem; • Composição de uma Barragem de Mineração; • Estruturas da Anglo American: Barragem de Rejeitos e Dique de Contenção de Sedimentos 2; • Segurança e Monitoramento das estruturas; • O que é a Mancha de Inundação de uma barragem?; • Zona de Autossalvamento (ZAS) e Zona de Segurança Secundária (ZSS); • Mancha de inundação da Barragem de Rejeitos e do Dique de Contenção de Sedimentos 2; • Elementos de Autoproteção; • Manchas de inundação com zoom nas áreas de comunidades da região; • Sirenes e Sinalização Instaladas na ZAS; • Níveis de Emergência;			

- Como saber se estou em uma situação de emergência real na ZAS?;
- Toques e mensagens de alerta das sirenes;
- Instruções de autossalvamento;
- Abertura para dúvidas e debates ao final do seminário.

Quadro 18. Lista de participantes-chave

Posição	Nome	Detalhamento
Representantes do empreendedor	Gustavo Gomes	Coordenador do PAEBM
	Leonardo Leopoldo	Gerente de Geotecnia e Hidrogeologia
	Renato Santos	Coordenador de Emergência
	Juliana Santos	Relacionamento Comunidades
Representante da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil	Evandro Lúcio Fontoura	Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil
Liderança(s) comunitária(s)	Weverton Alves	Representante da Comunidade de São José do Jassém
Demais autoridades (se houver)	Marcos Amaral	NACAB
	Graziela da Silva	NACAB

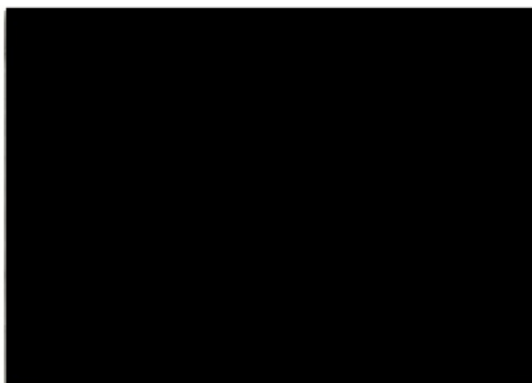
Quadro 19. Lista de presença



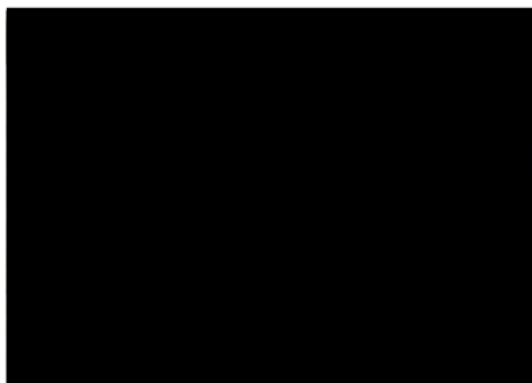
Lista de presença do Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026 (1/5)



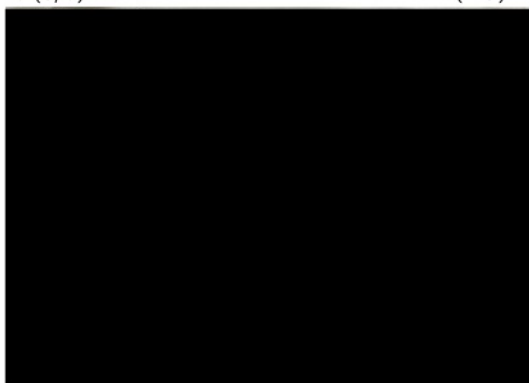
Lista de presença do Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026 (2/5)



Lista de presença do Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026 (3/5)



Lista de presença do Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026 (4/5)



Lista de presença do Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026 (5/5)

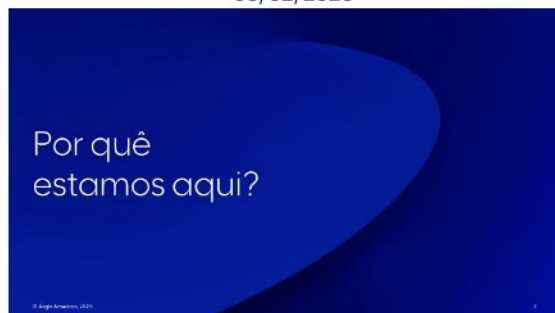
Quadro 20. Reprodução da apresentação visual no evento



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026

Ações na Comunidade de São José do Jassém



Ações Educativas

© Anglo American 2026

GTB-OP

Este é o 5º Seminário Orientativo Anual da Barragem de Rejeitos e do Dique de Contenção de Sedimentos 2, realizado na comunidade de São José do Jassém, em atendimento ao artigo 48 Resolução ANM nº 95 de 2022.

E quem faz parte dessa ação?



Empreendedor (Anglo American)



Órgãos de proteção e defesa civil



Consultorias e auditoria



População que mora na área de impacto potencial das barragens

© Anglo American 2026

8

Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026

O Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM)



O PAEBM é um documento técnico que compõe o Plano de Segurança de Barragens (PSB) de um empreendimento, contendo orientações para uso em situações de emergência.

O objetivo principal deste documento é evitar ou minimizar danos com perdas de vida, às propriedades e às comunidades em uma situação de emergência.

© Anglo American 2026

GTB-OP

O que é uma Barragem de Mineração?

© Anglo American 2026

7

Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026

Qual a importância e funções de uma barragem?



© Anglo American 2026

GTB-OP

Qual a importância e funções de uma barragem?

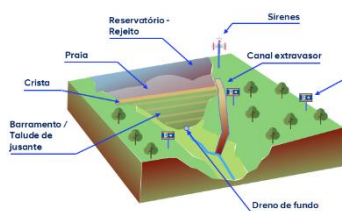


© Anglo American 2026

GTB-OP

Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026

Uma barragem é formada por...



© Anglo American 2026

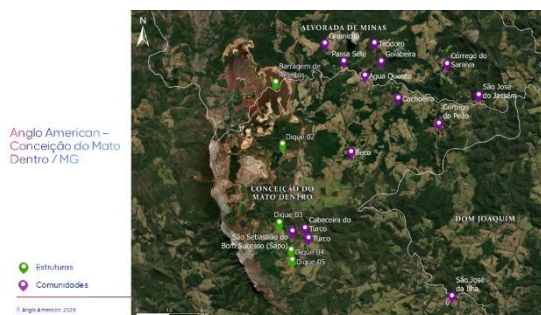
GTB-OP

Você conhece as estruturas da Anglo American?

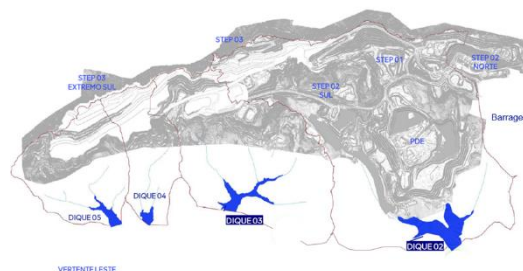
© Anglo American 2026

16

Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026

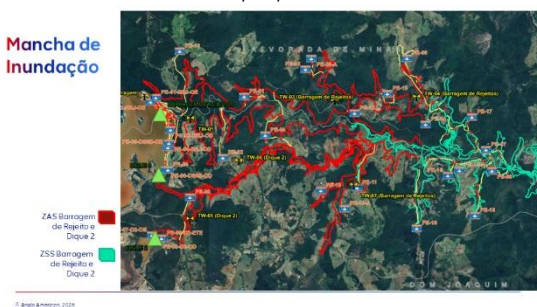


Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026

Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



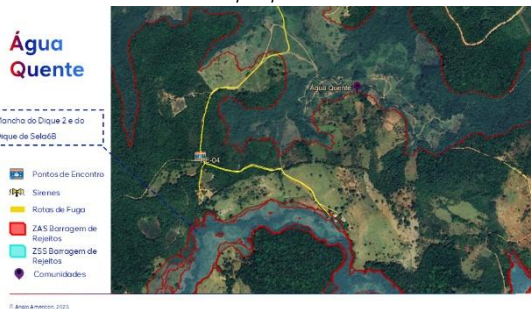
Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026

Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026

Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026

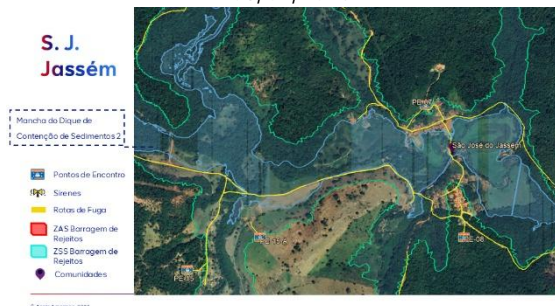
Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo - Anglo American - São José do Jassém - Alvorada de Minas (MG) - 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo - Anglo American - São José do Jassém - Alvorada de Minas (MG) - 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo - Anglo American - São José do Jassém - Alvorada de Minas (MG) - 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo - Anglo American - São José do Jassém - Alvorada de Minas (MG) - 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo - Anglo American - São José do Jassém - Alvorada de Minas (MG) - 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo - Anglo American - São José do Jassém - Alvorada de Minas (MG) - 03/02/2026



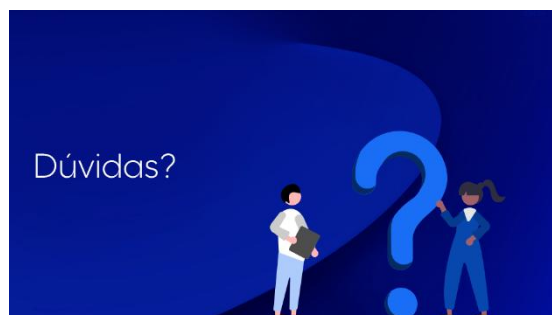
Apresentação utilizada no Seminário Orientativo - Anglo American - São José do Jassém - Alvorada de Minas (MG) - 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo - Anglo American - São José do Jassém - Alvorada de Minas (MG) - 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



Apresentação utilizada no Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026

Quadro 21. Registro fotográfico



Mobilização do Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 27/01/2026



Mobilização do Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 27/01/2026



Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG) – 03/02/2026



Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG)- 03/02/2026



Seminário Orientativo – Anglo American – São José do Jassém – Alvorada de Minas (MG)- 03/02/2026

Ata do seminário orientativo anual

Ata da reunião pública referente ao Seminário Orientativo anual, conforme requerido pelo artigo 48 da Resolução nº 95/2022 da Agência Nacional de Mineração (ANM)

O seminário orientativo anual da Barragem de Rejeitos e do Dique de Contenção de Sedimentos 2 foi realizado na Escola Estadual São José do Jassém, em Conceição do Mato Dentro e Alvorada de Minas (MG), no dia 03 de fevereiro de 2026.

- **Gustavo Gomes (Coordenador do PAEBM – Anglo American):**
 - Abriu o evento apresentando a equipe Anglo American, agradeceu a presença de todos e falou brevemente sobre os temas que serão abordados na atividade;
 - Apresentou os valores da Anglo American, reforçando a Segurança e a Colaboração;
 - Apresentou instituições e pessoas que constroem o Seminário Orientativo;
 - Apresentou o que é o PAEBM, a importância do documento e de se colocar as ações em prática.
- **Leonardo Leopoldo (Gerente de Geotecnia e Hidrogeologia – Anglo American):**
 - Agradeceu a presença de todos e reforçou a importância de realização do seminário orientativo, da transparência de informações e de abertura para o diálogo;
 - Apresentou áreas da Anglo American que atuam na segurança e prevenção das barragens;
 - Apresentou principais usos econômicos e funções de barragens, com foco nas barragens usadas para mineração;
 - Apresentou a composição e principais elementos de uma barragem;
 - Perguntou ao público se alguém já visitou as barragens e fez um convite para que visitem e conheçam as estruturas;

- Apresentou a localização das barragens e reforçou aspectos da construção, função de cada estrutura;
- Explicou a função dos diques de contenção na contenção do volume de água proveniente de chuvas em toda a área de mina do empreendimento;
- Apresentou fotos das estruturas, correlacionando com os elementos que compõem uma barragem;
- Reforçou aspectos da situação atual de segurança e estabilidade das estruturas;
- Apresentou as principais ações de monitoramento, manutenção, inspeções e de auditorias que são realizadas para garantir a segurança das estruturas;
- Apresentou os principais instrumentos de monitoramento instalados nas estruturas;
- Abriu o espaço para dúvidas sobre questões técnicas da estrutura.

- **Weverton Alves (Morador de Jassém):**

- Pediu para explicar fatos ocorridos em outra mineradora de Minas Gerais, em decorrência das fortes chuvas.

- **Leonardo Leopoldo (Gerente de Geotecnia e Hidrogeologia – Anglo American):**

- Explicou com detalhes técnicos e reforçando que a Anglo American opera Diques de Contenção, que são estruturas diferentes e mais robustas que os *samps* que galgaram no outro empreendimento.

- **Nome não identificado (Morador do Jassém):**

- Perguntou em que região fica o Dique 2;
- Questionou em que local os sedimentos retirados do Dique 2 são depositados.

- **Leonardo Leopoldo (Gerente de Geotecnia e Hidrogeologia – Anglo American):**

- Apresentou novamente a localização do Dique 2;
- Explicou que os sedimentos são depositados na Barragem de Rejeitos.

- **Nome não identificado (Morador de Jassém):**

- Questionou se os sedimentos têm alguma utilidade ou valor.

- **Leonardo Leopoldo (Gerente de Geotecnia e Hidrogeologia – Anglo American):**

- Respondeu que a Anglo American já realizou testes para avaliar o teor de ferro nos sedimentos, mas que não identificaram valor econômico no material;
- Retornou para o conteúdo da apresentação, apresentando o conceito de mancha de inundação;
- Explicou a divisão da mancha de inundação em Zona de Autossalvamento (ZAS) e Zona de Segurança Secundária (ZSS);
- Apresentou as ZAS da Barragem de Rejeitos e do Dique 2;
- Passou a palavra para o Renato Santos.

- **Renato Santos (Coordenador de Emergência – Anglo American):**

- Trouxe breve contexto do relacionamento com as comunidades, treinamentos realizados;
- Reforçou a importância do conhecimento na resposta à emergência e prevenção;
- Apresentou os mapas de mancha de inundação por setores, mostrando elementos de autossalvamento: rotas de fuga, pontos de encontro, sirenes;
- Apresentou as sinalizações de emergência;
- Apresentou a classificação de níveis de alerta e de emergência;
- correlacionando com as principais ações de resposta adotadas em cada nível;
- Apresentou as mensagens de alerta que são utilizadas em cada situação de emergência;
- Apresentou instruções sobre como a população deve proceder em caso de uma situação de emergência.

- **Weverton Alves (Morador de Jassém):**

- Questionou se o empreendimento possui alguma devolutiva sobre a localização do Ponto de Encontro 15 A, em termos da acessibilidade.

- **Juliana Santos (Relacionamento Comunidades):**

- Explicou que o ponto de encontro foi realocado para uma distância mais próxima à residência do morador.

O Seminário Orientativo foi encerrado às 20 horas e 05 minutos.

Anexo 4.

Descrição dos testes de funcionalidade

Evidências da avaliação dos testes de funcionalidade

Quadro 22. Lista de documentos analisados

CÓDIGO	DOCUMENTO	EMIÇÃO
RT-005_20446187_11-J	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I	30/03/2026
RT-006_20446187	BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO II	04/12/2025
-	BARRAGEM_REJEITO_KML_2025.08.28	28/08/2025

Evidências e registros do Sistema de Alerta

ITEM	RESPOSTA
FSC.01. Nome completo do responsável pelo preenchimento:	Ricardo Morato
FSC.02. Cliente:	Anglo American
FSC.03. Estrutura:	Barragem de Rejeitos
FSC 04. Informe a localização da sala de controle:	18°53'11"S 43°25'43"W
FSC.09. Há cópia física do PAEBM da estrutura disponível na sala de controle e monitoramento?	Sim
FSC.10. Qual a data da última revisão da cópia física do PAEBM disponível na sala de controle e monitoramento?	Seção II – 30/03/2026 Seção II – 04/12/2025
FSC.11. Qual o número/letra da última revisão do PAEBM disponível na sala de controle e monitoramento?	Seção I – Rev. 11 Seção II – Rev. 18
FSC.14. Observações:	-

Quadro 23. Registros fotográficos do Centro de Monitoramento Geotécnico



Quadro 24. Banco de dados coletados em visita de campo ao empreendimento

ITEM		RESPOSTA	
FSC.02. Cliente:		Anglo American	
FSC.03. Estrutura:		Barragem de Rejeitos	
FSA.04 e 05. Identificação das sirenes e coordenadas:	Barragem	Coord X	-18.857557933951455
		Coord Y	-43.408163098048476
	Cachoeira	Coord X	-18.86577660663983
		Coord Y	-43.356418593409416
	Água Quente	Coord X	-18.858845771860853
		Coord Y	-43.37135785010322
	Jassém	Coord X	-18.872878379975475
		Coord Y	-43.322901689218625
	TW03	Coord X	-18.85813092080531
		Coord Y	-43.36150293830991
	TW04	Coord X	-18.857158098067714
		Coord Y	-43.34143155142493
	TW07	Coord X	-18.877838593975866
		Coord Y	-43.35667972219136
FSA.10. Observações:		-	

Quadro 25. Registros fotográficos das sirenes



Visita de campo – Instalação da **Sirene Barragem de Rejeitos**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Instalação da **Sirene Cachoeira**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Instalação da **Sirene Água Quente**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Instalação da **Sirene Jassém**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo - Instalação da **Sirene TW03**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo - Instalação da **Sirene TW04**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo - Instalação da **Sirene TW07**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026

Evidências e registros das rotas de fuga

Quadro 26. Registros fotográficos da sinalização das rotas de fuga



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-01-BRJ-OE-A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-01-BRJ-OE-B**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-01-BRJ-OE-C**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-01-BRJ-OE-D**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-01-BRJ-OE-E**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-02-BRJ-OE-A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-02-BRJ-OE-B**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-02-BRJ-OE-C**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-02-BRJ-OE-D**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-02-BRJ-OE-E**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-02-BRJ-OE-F**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-02-BRJ-OE-G**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



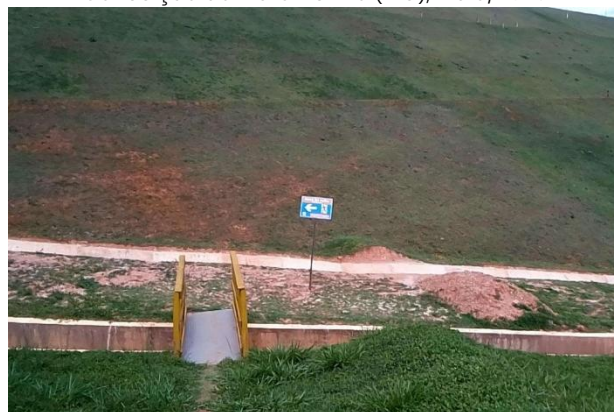
Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-02-BRJ-OE-H**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-03-BRJ-OD-A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-03-BRJ-OD-B**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-03-BRJ-OD-C**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-03-BRJ-OD-D**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-03-BRJ-OD-E**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-03-BRJ-OD-F**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-03-BRJ-OD-G**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-03-BRJ-OD-H**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-04-BRJ-OD-A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-04-BRJ-OD-B**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-04-BRJ-OD-C**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-04-BRJ-OD-D**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-04-BRJ-OD-E**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-05-DS6B-OE**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PE-06-DS6B-OD**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-01-A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-01-B**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-01-C**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-01-D**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



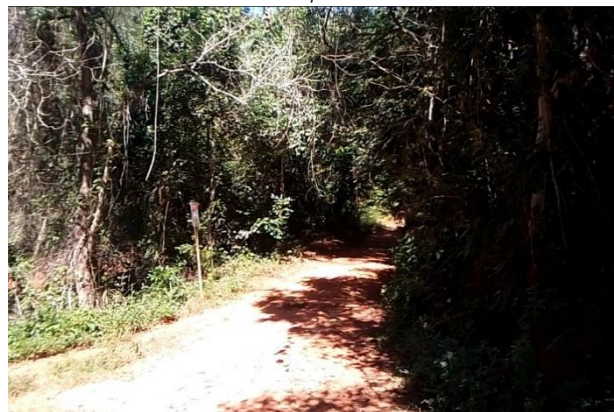
Visita de campo – Área de negativa de instalação de placas, **Rota de Fuga RF-02-A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Área de negativa de instalação de placas, **Rota de Fuga RF-02-B**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-03-A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



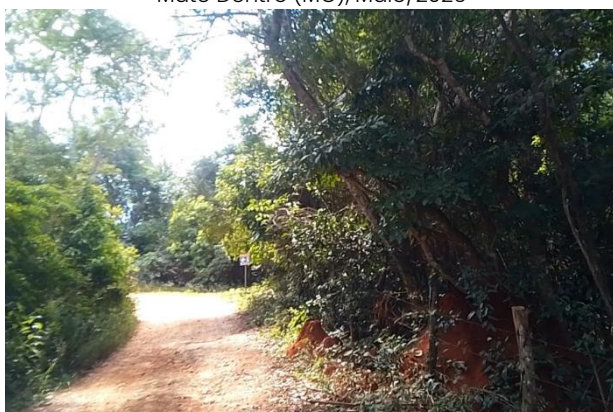
Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-03-B**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-03A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



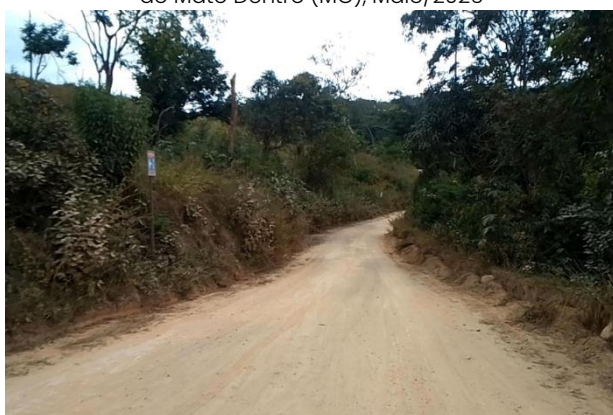
Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-04-A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-04-B**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-04-C**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



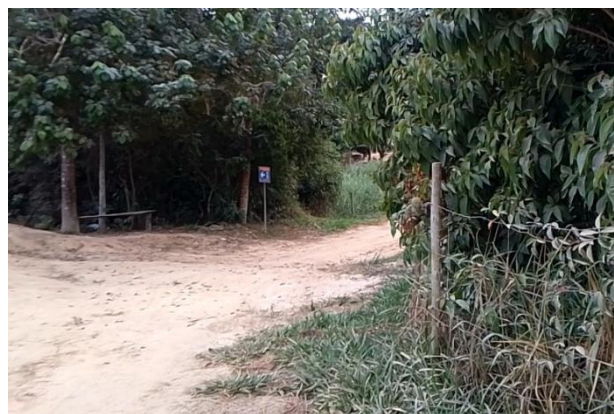
Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-06-A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-06-B**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-06-C**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-06-D**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-06-E**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-06-F**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-06-G**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-06-H**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-06-I**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-06-J**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-07-A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-07-B**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-07-C**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-07-D**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-07-E**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-07-F**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-08-A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-08-B**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-08-C**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-08-D**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-08-E**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-10-A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-10-B**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-10A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-11-A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-11-B**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Sem autorização de instalação de placas – **Rota de Fuga RF-13-A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – – Sem autorização de instalação de placas – **Rota de Fuga RF-13-B**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-14**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Sem autorização de instalação de placas – **Rota de Fuga RF-15-A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Sem autorização de instalação de placas – **Rota de Fuga RF-15-B**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



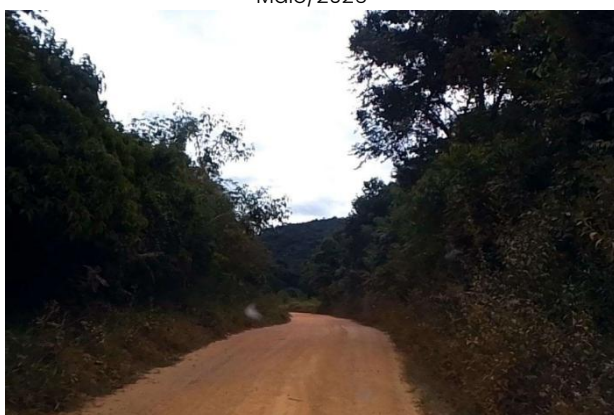
Visita de campo – Sem autorização de instalação de placas – **Rota de Fuga RF-15-C**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



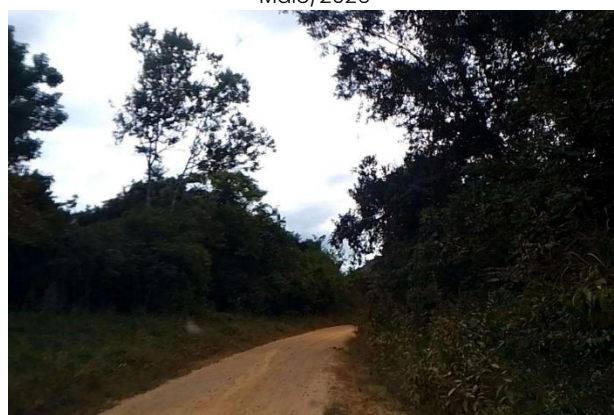
Visita de campo – Sem autorização de instalação de placas – **Rota de Fuga RF-15-D.** Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Sem autorização de instalação de placas – **Rota de Fuga RF-15-E.** Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Sem autorização de instalação de placas – **Rota de Fuga RF-15-F.** Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Sem autorização de instalação de placas – **Rota de Fuga RF-15-G.** Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-16-A.** Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-16-B.** Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



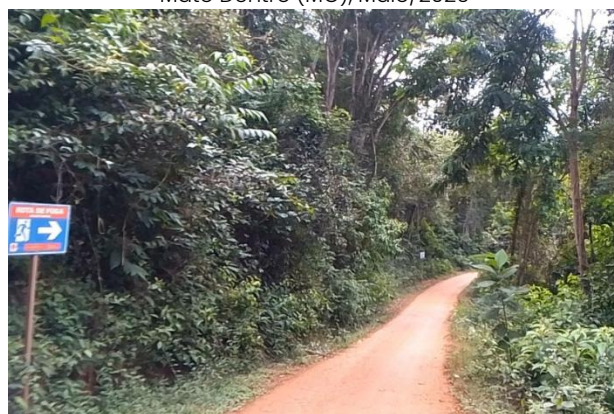
Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-17-A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



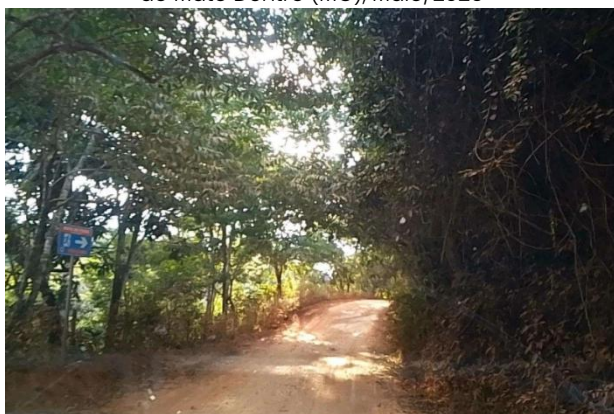
Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-17-B**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-17-C**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-17-D**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-17-E**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-18-A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-18-C**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-18-D**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PF-19-A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-PF-19-B**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-RF-20**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-RF-21**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-RF-22**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora da **Rota de Fuga RF-RF-22**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026

Evidências e registros do ponto de encontro

Quadro 27. Registros fotográficos da sinalização dos pontos de encontro.



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-01-BRJ-OE**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-02-BRJ-OE**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-03-BRJ-OD**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-04-BRJ-OD**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-05-DS6B-OE**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-06-DS6B-OD**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-01**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-02**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-03**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-03A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-04**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-06**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-07**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-08**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-10**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-10A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



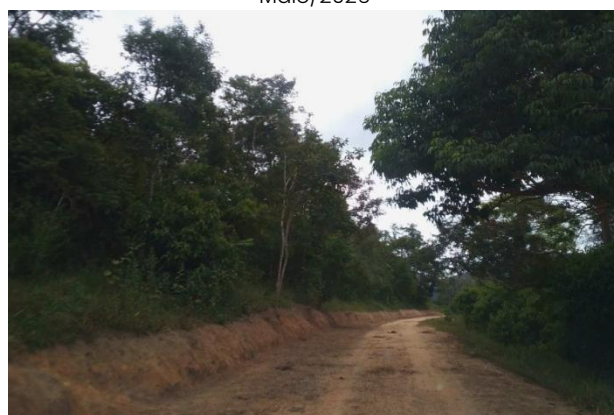
Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-11**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo– Sem autorização de instalação de placas –**Ponto de Encontro PE-13**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-14**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Sem autorização de instalação de placas –**Ponto de Encontro PE-15**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-15A**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-16**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-17**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-18**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-19**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-20**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-21**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026



Visita de campo – Placa sinalizadora do **Ponto de Encontro PE-22**. Barragem de Rejeitos, Anglo American. Conceição do Mato Dentro (MG), Maio/2026

Anexo 5.

Integração entre PAEBM e Planos de Contingência

Avaliação do conteúdo do PAEBM

Quadro 28. Lista de documentos analisados

CÓDIGO	DOCUMENTO	EMIÇÃO
RT-005_20446187_II-J	Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) – Seção I – Barragem de Rejeitos	Rev.II 30/03/2026
RT-006_20446187	Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) – Seção II – Barragem de Rejeitos	Rev.I8 04/12/2025

Evidências de mobilização e realização do simulado prático de emergência na ZAS

Evidências do Simulado Prático na ZAS estão disponíveis no **Anexo 6**.

Descrição do eventual apoio e participação em simulado de emergência

Evidências de mobilização e realização do seminário orientativo com a população da ZAS

Evidências do Seminário Orientativo com a população da ZAS estão disponíveis no **Anexo 3**.

Descrição do seminário orientativo anual

Protocolo(s) de entrega do PAEBM às autoridades competentes



MINÉRIO DE FERRO BRASIL

Gerência de Relacionamento e Engajamento Social
Coordenação de Relações Governamentais
Alameda Francisco de Oliveira Mattos, nº 202, Sala 2,
Bairro Bela Vista, Conceição do Mato Dentro – MG
CEP: 35660-000 – Brasil
+55 31 2848-6999

Conceição do Mato Dentro, 22 de janeiro de 2026.

À Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Conceição do Mato Dentro

Ilmo. Sr. Alessandro Nicolau Garbero

Coordenador de Defesa Civil

Assunto: SEÇÃO II do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM Barragem de Rejeitos da Anglo American

AA.MFB-RG: 022/2026

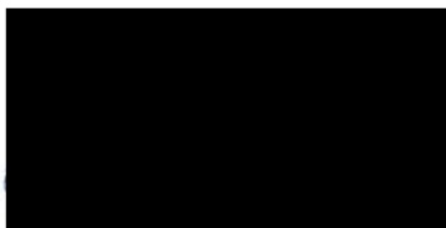
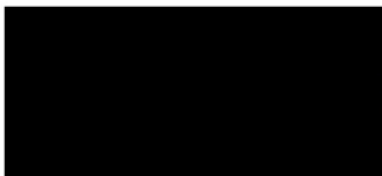
Prezado Senhor José Aparecido dos Santos,

A Anglo American Minério de Ferro Brasil S/A, vem por meio deste, apresentar a via física revisada da Seção II do Plano de Ação de Emergência de Barragens de Mineração (PAEBM) contemplando os Capítulos I e II, da Barragem de Rejeitos, de propriedade da Anglo American Minério de Ferro Brasil (AAMFB).

Conforme Decreto Estadual 48.078/2020, o PAE deve ser constituído por cinco seções, sendo a SEÇÃO II para atendimento das exigências do GMG-CEDEC, de modo que a sua atualização se deu em função das notificações recebidas pela CEDEC para as referidas estruturas.

Sem mais para o momento, nos colocamos ao inteiro dispor para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,



Integrante do grupo Anglo American plc
Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A. CNPJ: 02.359.572/0004-30.

Rua Maria Luiza Santiago, 205 - IP Andor - Santa Lúcia - Belo Horizonte - MG - CEP: 30.360-740 - Brasil - T: +55 31 3401 9000.

Página 1 de 1



MINÉRIO DE FERRO BRASIL

Gerência de Relacionamento e Engajamento Social
Coordenação de Relações Governamentais
Alameda Francisco de Oliveira Mattos, nº 202, Sala 2,
Bairro Bela Vista, Conceição do Mato Dentro – MG
CEP: 35880-000 – Brasil
+55 31 2848-8999

Conceição do Mato Dentro, 22 de janeiro de 2026.

À Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Alvorada de Minas

Ilmo. Sr. Evandro Lúcio Santos Fontoura

Coordenador de Defesa Civil

Assunto: SEÇÃO II do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM Barragem de Rejeitos da Anglo American

AA MFR/RG- 071/2026

Prezado Senhor José Aparecido dos Santos,

A Anglo American Minério de Ferro Brasil S/A, vem por meio deste, apresentar a via física revisada da Seção II do Plano de Ação de Emergência de Barragens de Mineração (PAEBM) contemplando os Capítulos I e II, da Barragem de Rejeitos, de propriedade da Anglo American Minério de Ferro Brasil (AAMFB).

Conforme Decreto Estadual 48.078/2020, o PAE deve ser constituído por cinco seções, sendo a SEÇÃO II para atendimento das exigências do GMG-CEDEC, de modo que a sua atualização se deu em função das notificações recebidas pela C&D&C para as referidas estruturas.

Sem mais para o momento, nos colocamos ao inteiro dispor para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,



Integrante do grupo Anglo American plc
Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A. CNPJ: 02.599.972/0004-30.

Rua Maria Luiza Santiago, 200 - 9º Andar - Santa Lúcia - Belo Horizonte - MG - CEP: 30.060-740 - Brasil - T: +55 31 2401 5000

Página 1 de 1



MINÉRIO DE FERRO BRASIL

Gerência de Relacionamento e Engajamento Social
Coordenação de Relações Governamentais

Alameda Francisco de Oliveira Mattos, nº 202, Sala 2,
Bairro Bela Vista, Conceição do Mato Dentro – MG
CEP: 35890-000 – Brasil
+55 31 2846-8599

Conceição do Mato Dentro, 22 de janeiro de 2026.

À Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Dom Joaquim

Ilmo. Sr. José Aparecido dos Santos

Coordenador de Defesa Civil

Assunto: SEÇÃO II do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM Barragem de Rejeitos da Anglo American

AA.MFB-RG: 020/2026

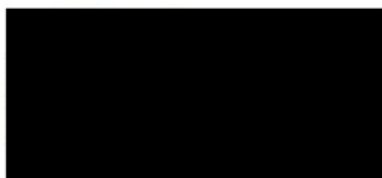
Prezado Senhor José Aparecido dos Santos,

A Anglo American Minério de Ferro Brasil S/A, vem por meio deste, apresentar a via física revisada da Seção II do Plano de Ação de Emergência de Barragens de Mineração (PAEBM) contemplando os Capítulos I e II, da Barragem de Rejeitos, de propriedade da Anglo American Minério de Ferro Brasil (AAMFB).

Conforme Decreto Estadual 48.078/2020, o PAE deve ser constituído por cinco seções, sendo a SEÇÃO II para atendimento das exigências do GMG-CEDEC, de modo que a sua atualização se deu em função das notificações recebidas pela CEDEC para as referidas estruturas.

Sem mais para o momento, nos colocamos ao inteiro dispor para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,



Integrante do grupo Anglo American plc

Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A. CNPJ: 09.368.878/0004-30.

Rua Mario Lúcia Santiago, 200 - 8º Andar - Santa Lúcia - Belo Horizonte - MG - CEP: 30.360-740 - Brasil - T: +55 31 9431 9000

Página 1 de 1



MINÉRIO DE FERRO BRASIL

Gerência de Relacionamento e Engajamento Social
Coordenação de Relações Governamentais
Alameda Francisco de Oliveira Mattos, nº 202, Sala 2,
Bairro Bela Vista, Conceição do Mato Dentro – MG
CEP: 35860-000 – Brasil
+55 31 2845-6999

Conceição do Mato Dentro, 15 de janeiro de 2026.

À Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Ferros

Ilmo. Sr. André Luis Seara

Coordenador de Defesa Civil

Assunto: SEÇÃO II do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM da Barragem de Rejeitos da Anglo American

AA-MFB-RC: 012/2026

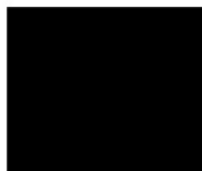
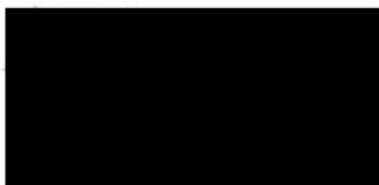
Prezado Senhor André Luis,

A Anglo American Minério de Ferro Brasil S/A, vem por meio deste, apresentar a via física revisada da Seção II do Plano de Ação de Emergência de Barragens de Mineração (PAEBM) contemplando os Capítulos I e II, da Barragem de Rejeitos, de propriedade da Anglo American Minério de Ferro Brasil (AAMFB).

Conforme Decreto Estadual 48.078/2020, o PAE deve ser constituído por cinco seções, sendo a SEÇÃO II para atendimento das exigências do GMG-CEDEC, de modo que a sua atualização se deu em função das notificações recebidas pela CEDEC para as referidas estruturas.

Sem mais para o momento, nos colocamos ao inteiro dispor para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,



Integrante do grupo Anglo American plc

Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A. CNPJ: 02.359.572/0004-06.

Rua Maria Luiza Santiago, 200 - 8º Andar - Santa Lúcia - Belo Horizonte - MG - CEP: 30.385-740 - Brasil - T: +55 31 3401 9000

Página 1 de 1



MINÉRIO DE FERRO BRASIL

Gerência de Relacionamento e Engajamento Social
Coordenação de Relações Governamentais
Alameda Francisco de Oliveira Mattos, nº 202, Sala 2,
Bairro Bela Vista, Conceição do Mato Dentro – MG
CEP: 35860-000 – Brasil
+55 31 2848-8999

Conceição do Mato Dentro, 15 de janeiro de 2026.

A Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil de Carmésia

Ilmo. Sr. Kenedy Soares de Moura

Coordenador de Defesa Civil

Assunto: SEÇÃO II do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM da Barragem de Rejeitos da Anglo American

AA.MFB-RG-030/2026

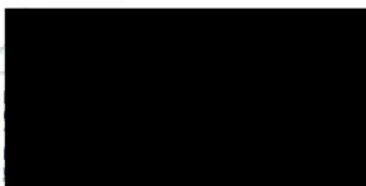
Prezado Senhor Kennedy,

A Anglo American Minério de Ferro Brasil S/A, vem por meio deste, apresentar a via física revisada da Seção II do Plano de Ação de Emergência de Barragens de Mineração (PAEBM) contemplando os Capítulos I e II, da Barragem de Rejeitos, de propriedade da Anglo American Minério de Ferro Brasil (AAMFB).

Conforme Decreto Estadual 48.078/2020, o PAE deve ser constituído por cinco seções, sendo a SEÇÃO II para atendimento das exigências do GIMG-CEDEC, de modo que a sua atualização se deu em função das notificações recebidas pela CEDEC para as referidas estruturas.

Sem mais para o momento, nos colocamos ao inteiro dispor para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,



Integrante do grupo Anglo American plc

Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A. CNPJ: 02.350.570/0004-38.

Rua Maria Luiza Santiago, 200 - 8º Andar - Santa Lúcia - Belo Horizonte - MG - CEP: 30380-740 - Brasil - T: +55 31 3401 0000



Página 1 de 1

Anexo 6.

Descrição do eventual apoio e participação em simulado de emergência

Evidências e registros de preparação do simulado prático de emergência com a população a jusante

Quadro 29. Ações de planejamento e preparação do simulado

Participantes	Temas e encaminhamentos
27/01/2026	
Anglo American H&P COMPDEC Conceição do Mato Dentro COMPDEC Alvorada de Minas	• Apresentação do macro calendário do simulado; • Detalhamento da execução do simulado (dia e horário); • Plano de Comunicação; • Proposta de trabalho integrada.
26/02/2026	
Anglo American H&P COMPDEC Conceição do Mato Dentro COMPDEC Alvorada de Minas	• Atualização do plano de ação do simulado.
13/03/2026	
Anglo American H&P COMPDEC Conceição do Mato Dentro COMPDEC Alvorada de Minas	• Apresentação da estrutura do Posto de Comando e área de apoio, estratégia do lanche; • Materiais de divulgação (convites/flyer); • Plano de mobilização da comunidade (dias 17/03 e 18/03); • Definição dos locais de afixação das faixas de convite e interdição de via; • Estratégia para os pontos de encontro com negativas de instalação de sinalização de risco durante o simulado; • Visita nos pontos de encontro antes do simulado.
25/03/2026	
Anglo American H&P COMPDEC Conceição do Mato Dentro COMPDEC Alvorada de Minas	• Planejamento e acordos finais para o simulado; • Repasse de informações sobre logística, recursos e objetivos.

Quadro 30. Ações de mobilização do público-alvo para o simulado.

Estratégia	Descrição	Público e evidências
Mobilização e convite porta a porta com entrega de panfleto informativo	No dia 17/03/2026, a Anglo American , com apoio de mobilizadores da H&P , realizaram visitas de casa em casa nas comunidades locais, convidando a população a participar de reunião pública para esclarecimento e discussão a respeito das barragens e recursos de autossalvamento.	Público-alvo: Comunidades que fazem parte da ZAS da estrutura. Evidências: Panfleto, fotografia e lista de recebimento do convite para o simulado externo.
Cartaz de divulgação	Afixação de cartaz de divulgação em pontos estratégicos de grande circulação de pessoas das comunidades.	Público-alvo: Comunidades que fazem parte da ZAS da estrutura. Evidências: Registros fotográficos e cartaz de divulgação.
Faixa de divulgação	Afixação de faixas de divulgação em pontos estratégicos de grande circulação de pessoas das comunidades.	Público-alvo: Comunidades que fazem parte da ZAS da estrutura. Evidências: Registros fotográficos.

Quadro 31. Registros de ações de mobilização



Mobilização porta em porta e entrega de folheto informativo – 17/03/2026



Mobilização porta em porta e entrega de folheto informativo – 17/03/2026



Afixação de cartaz de mobilização – 17/03/2026



Faixa de divulgação – 17/03/2026

SIMULADO DE EMERGÊNCIA

Barragem de Rejeitos e Dique de Contenção de Sedimentos 2

O simulado tem como objetivo treinar as comunidades sobre como agir em uma situação de emergência e testar a eficiência do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM).

QUINTA-FEIRA

26.03

TOQUE DA SIRENE PREVISTO

14h

AO OUVIR A SIRENE:

- Pare suas atividades;
- Siga pela rota de fuga até o ponto de encontro mais próximo.

As estruturas permanecem estáveis e seguras. Este é um procedimento preventivo.

Sua participação é fundamental!

DÚVIDAS? LIGUE:

DEFESA CIVIL DE ALVORADA DE MINAS	DEFESA CIVIL DE CONCEIÇÃO DE MATO DENTRO	ANGLO AMERICAN
38 99981 4196	31 3868 1390	0800 941 7100

Convite de mobilização – 17/03/2026

SIMULADO DE Emergência

Barragem de Rejeitos e Dique de Contenção de Sedimentos 2

No exercício simulado, as comunidades serão treinadas sobre como proceder em uma situação de emergência e testarão a operacionalidade do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM).

Ao ouvir a sirene, siga calmamente as rotas de fuga até o Ponto de Encontro mais próximo.

Sua participação é fundamental!

As estruturas permanecem estáveis e seguras. Este é um procedimento preventivo.

DÚVIDAS? LIGUE:

DEFESA CIVIL DE ALVORADA DE MINAS	DEFESA CIVIL DE CONCEIÇÃO DE MATO DENTRO	ANGLO AMERICAN
38 99981 4196	31 3868 1390	0800 941 7100

Cartaz de mobilização – 17/03/2026

Evidências e registros de execução do simulado

Quadro 32. Mapa do simulado

H&P

ANEXO RELATÓRIO DE CONFORMIDADE E OPERACIONALIDADE | CICLO 25-26

217

Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Dom Joaquim; Guarda Municipal de Conceição do Mato Dentro; Prefeitura Municipal de Conceição do Mato Dentro; Prefeitura Municipal de Alvorada de Minas.

Pontos de encontro		Rotas de fuga		
30		88		
Total esperado nos pontos de encontro		Quantitativo global de participantes do simulado		
		199 pessoas sendo:		
604 pessoas nos pontos de encontro externos		109 ³ pessoas nos pontos de encontro da comunidade		
90 dos pontos de encontro internos		31 trabalhadores nos pontos de encontro internos		
		59 pessoas nos pontos de interdição em 34 veículos		
Ponto de encontro treinado	Participantes por ponto	Chegada da onda de inundação no PE	Tempo de chegada do 1º participante	Tempo de chegada do último participante
PE 01	0 pessoas	48 minutos e 17 segundos	-	-
PE 02	2 pessoas	48 minutos	22 minutos e 16 segundos	22 minutos e 16 segundos
PE 03	1 pessoa	01 hora e 36 minutos	04 minutos e 55 segundos	04 minutos e 55 segundos
PE 03A	0 pessoas	Não se aplica ³	-	-
PE 04	1 pessoa	48 minutos	02 minutos e 37 segundos	02 minutos e 37 segundos
PE 06	18 pessoas	01 hora e 38 minutos e 06 segundos	12 minutos	21 minutos
PE 07 ⁴	56 pessoas	01 hora, 13 minutos e 51 segundos	08 minutos	43 minutos
PE 08	16 pessoas	1 hora e 12 minutos	04 minutos e 17 segundos	44 minutos e 30 segundos
PE 10	4 pessoas	1 hora e 28 minutos e 30 segundos	01 minuto	01 minuto
PE 10A	2 pessoas	Não se aplica ⁵	00 minutos e 00 segundos	00 minutos e 00 segundos ⁶

³ Desse total 34 são estudantes da Escola Municipal em São José do Jassém, segundo COMPDEC de Alvorada de Minas.

⁴ Os participantes que chegaram ao PE07 não preencheram lista de presença. No entanto, suas participações foram devidamente registradas por meio do formulário destinado à população e, no Posto de Comando, pela modulação de dados via rádio e Power BI.

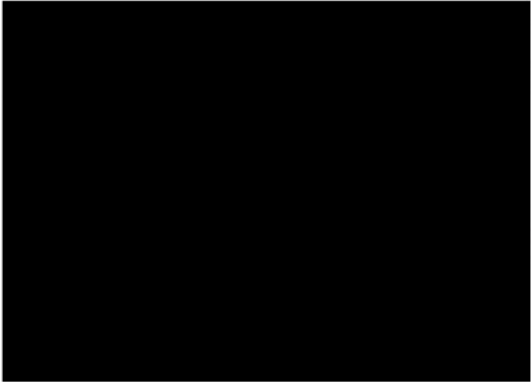
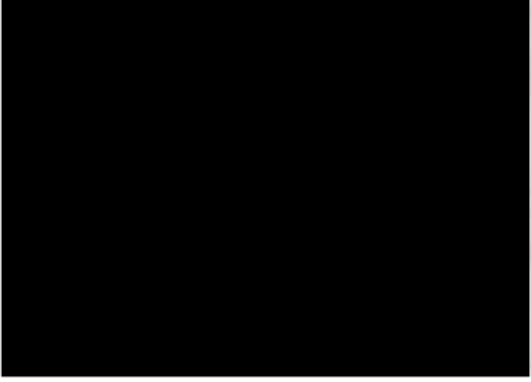
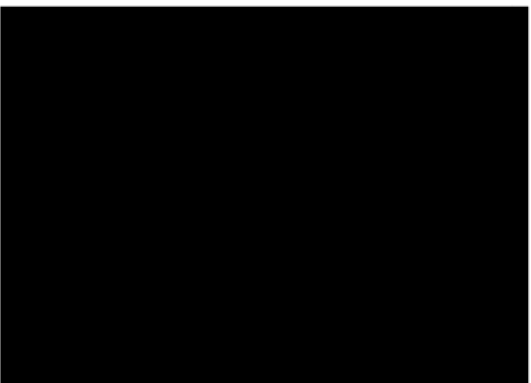
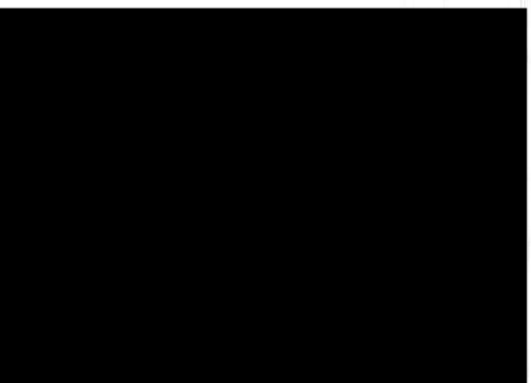
⁵ Conforme PAEBM: Ressalta-se que as rotas de fuga RF-03-B, RF-03A, RF-04-A, RF-04-B, RF-10A, RF-17-B, RF-17-C e RF-17-E estão localizadas fora da mancha de inundação da Barragem de Rejeitos, sendo consideradas áreas seguras. Por esse motivo, não foram incluídas nos cálculos e estimativas relacionados à evacuação, e as respectivas células foram assinaladas com "N.A." (Não se Aplica).

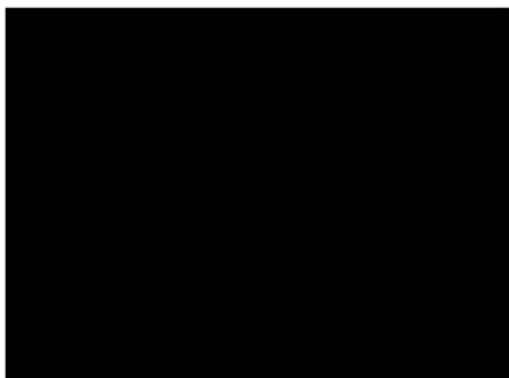
⁶ Participante no PE-10A chegou ao ponto de encontro antes do toque da sirene.

PE 11	0 pessoas	01 hora e 9 minutos e 54 segundos	-	-
PE 14	0 pessoas	01 hora e 30 minutos	-	-
PE 15A	0 pessoas	01 hora e 12 minutos	-	-
PE 16	0 pessoas	01 hora e 12 minutos e 24 segundos	-	-
PE 17	2 pessoas	55 minutos 02 segundos	13 minutos e 57 segundos	13 minutos e 57 segundos
PE 18	3 pessoas	01 hora e 18 minutos e 1 segundo	06 minutos e 31 segundos	06 minutos e 31 segundos
PE 19	0 pessoas	25 minutos e 18 segundos	-	-
PE 20	0 pessoas	18 minutos	-	-
PE 21	0 pessoas	24 minutos	-	-
PE 21 (Fazenda Doroty)	4 pessoas	34 minutos	01 minuto e 12 segundos	04 minutos e 12 segundos
PE 22	0 pessoas	01 hora 11 minutos e 47 segundos	-	-
PE-01 - BRJ - OE 10	10 pessoas	12 minutos	03 minutos e 15 segundos	07 minutos e 02 segundos
PE-02 - BRJ - OE	0 pessoas	06 minutos	-	-
PE-03 - BRJ - OD	13 pessoas	06 minutos	02 minutos e 33 segundos	06 minutos e 05 segundos
PE-04 - BRJ - OD	0 pessoas	06 minutos	-	-
PE-05 - DS6B - OE	8 pessoas	Não se aplica ⁸	01 minuto e 05 segundos	02 minutos e 32 segundos
PE-06 - DS6B - OD	0 pessoas	Não se aplica ⁷	-	-
PE 07-D2-OE (Interno)	0 pessoas	00 minutos e 00 segundos	-	-
PE 08-D2-OD (Interno)	0 pessoas	00 minutos e 00 segundos	-	-
PE-09-D2-ETE (Interno)	0 pessoas	00 minutos e 00 segundos	-	-

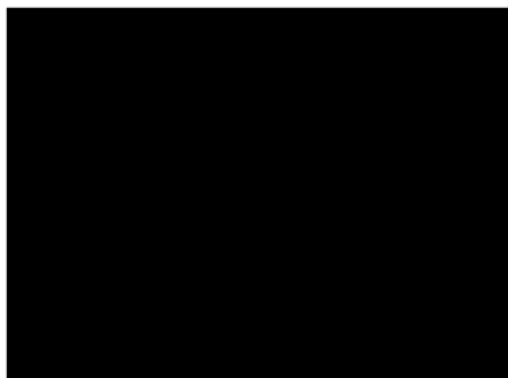
⁷ Conforme PAEBM: Ressalta-se que as rotas de fuga RF-03-B, RF-03A, RF-04-A, RF-04-B, RF-10A, RF-17-B, RF-17-C E RF-17-E estão localizadas fora da mancha de inundação da Barragem de Rejeitos, sendo consideradas áreas seguras. Por esse motivo, não foram incluídas nos cálculos e estimativas relacionados evacuação, e as respectivas células foram assinaladas com "N.A." (Não se Aplica).

Quadro 34. Registro de evidências de realização do treinamento

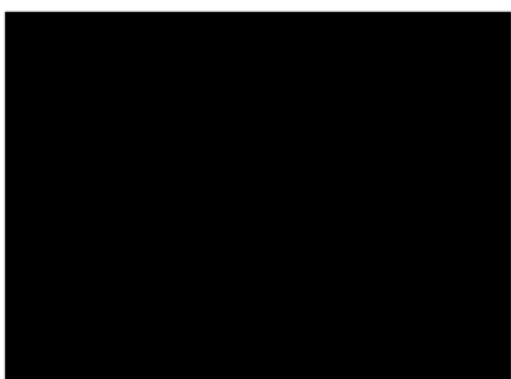
LISTA DE PRESENÇA*	
	
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – Posto de Comando– Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/12)	Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – Posto de Comando– Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 2/12)
	
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – Posto de Comando– Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 3/12)	Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – Posto de Comando– Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 4/12)
	
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – Posto de Comando– Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 5/12)	Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – Posto de Comando– Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 6/12)



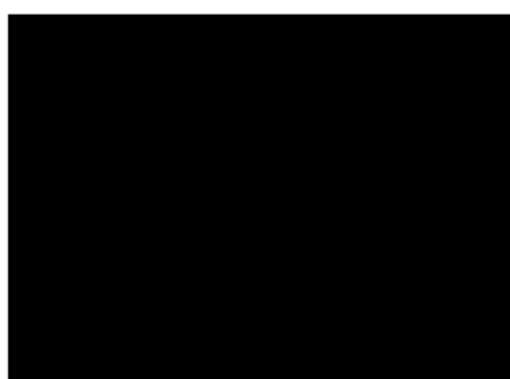
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – Posto de Comando– Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 7/12)



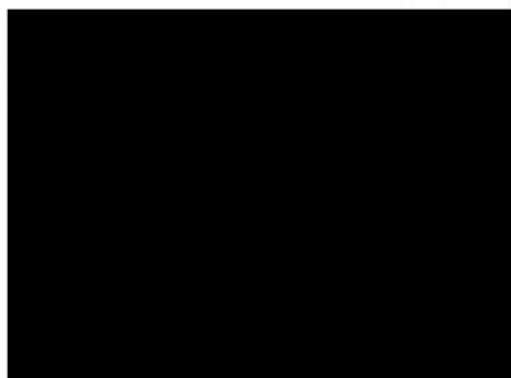
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – Posto de Comando– Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 8/12)



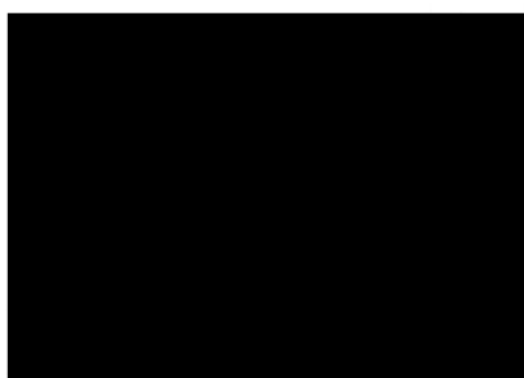
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – Posto de Comando– Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 9/12)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – Posto de Comando– Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 10/12)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – Posto de Comando– Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 11/12)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – Posto de Comando– Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 12/12)

Lista de presença simulado prático de emergência com
a população presencial – PE 01 – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/1)

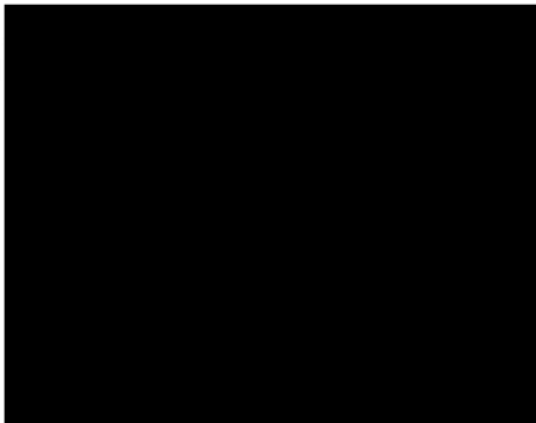
Lista de presença simulado prático de emergência com
a população presencial – PE 02 – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/1)

Lista de presença simulado prático de emergência com
a população presencial – PE 03 – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/1)

Lista de presença simulado prático de emergência com
a população presencial – PE 03A – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)

Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 04 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/1)

Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 06 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/2)



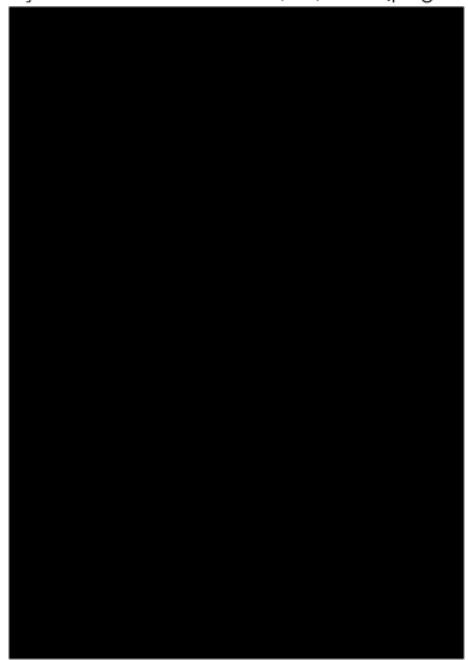
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 06 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 2/2)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 2/28)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/28)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 3/28)



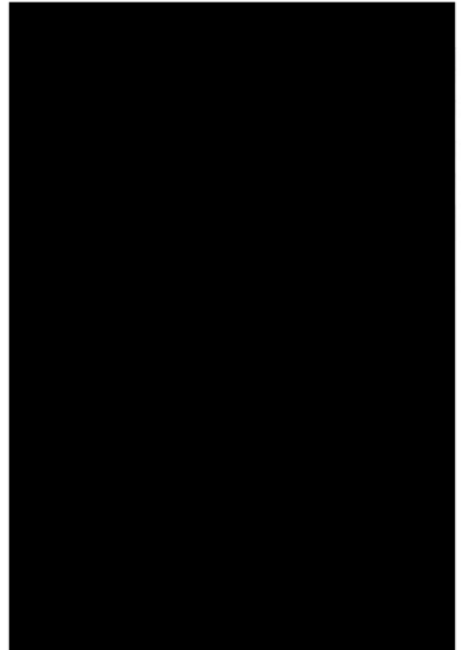
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 4/28)



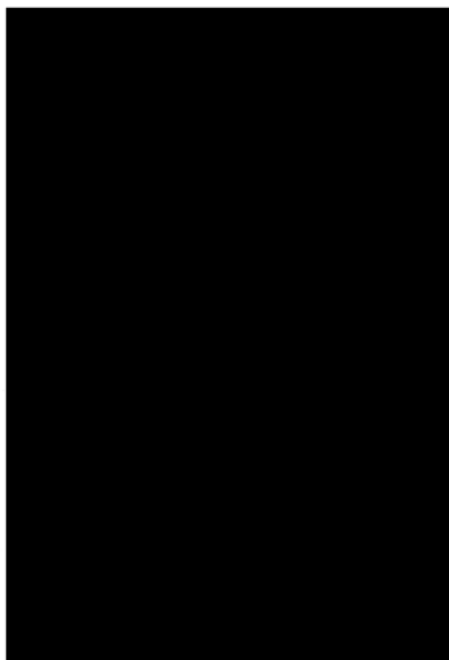
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 5/28)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 6/28)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 7/28)



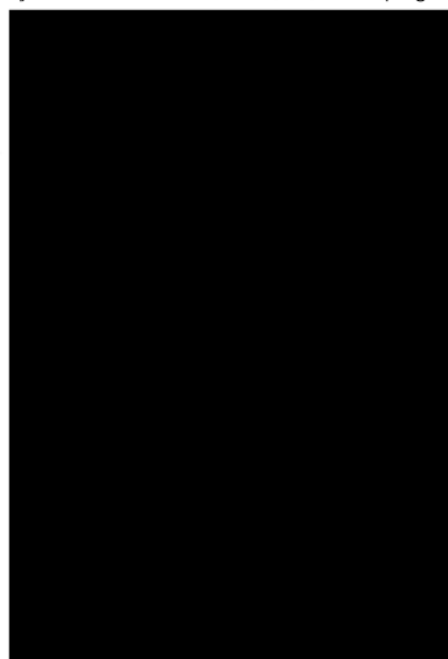
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 8/28)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 9/28)



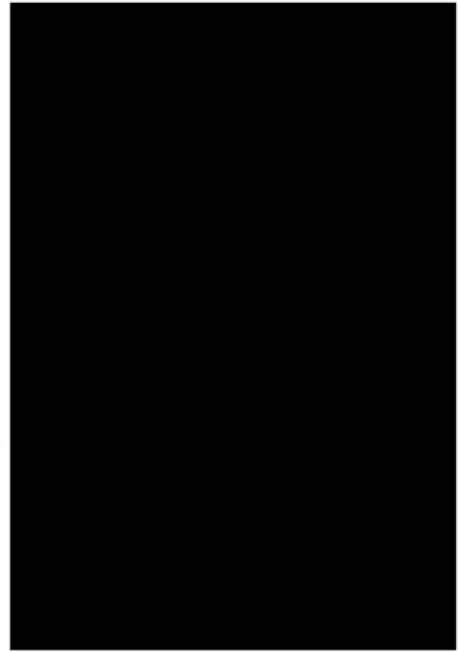
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 10/28)



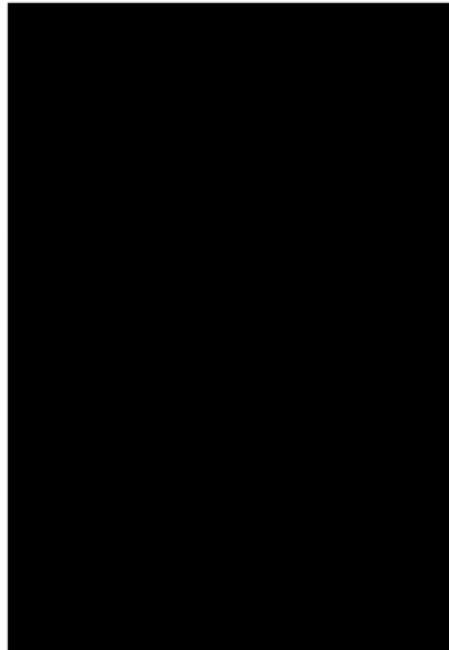
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 11/28)



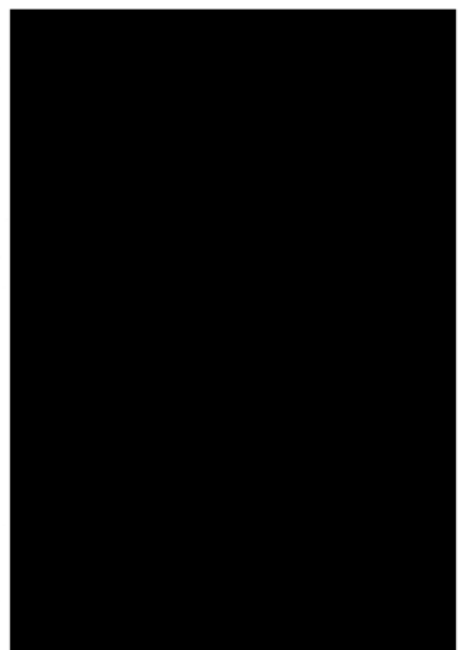
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 12/28)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 13/28)



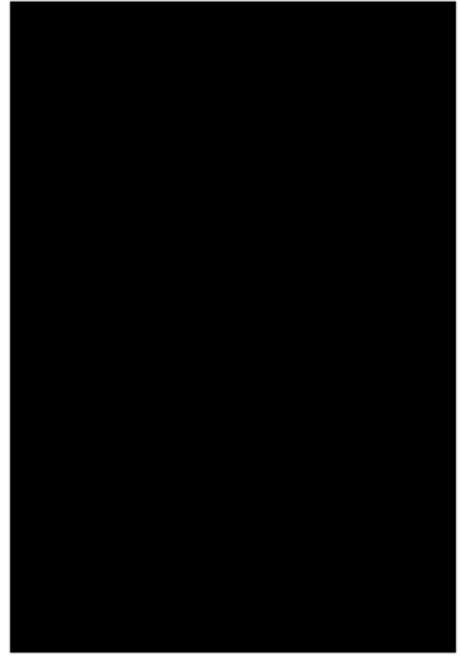
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 14/28)



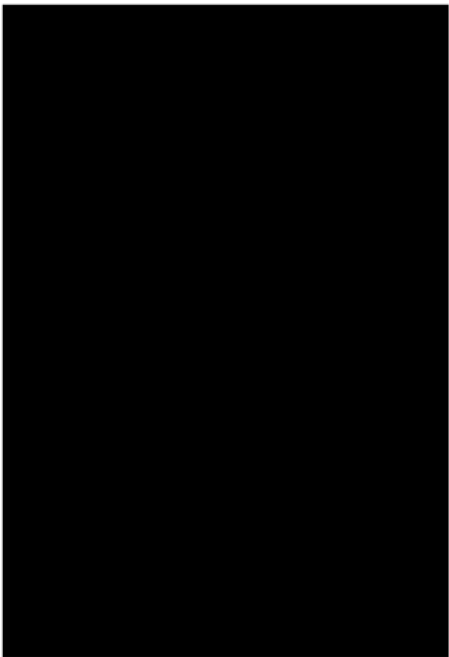
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 15/28)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 16/28)



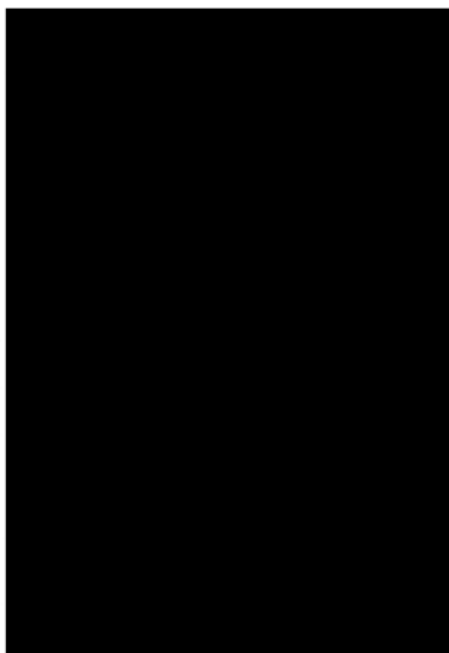
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 17/28)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 18/28)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 19/28)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 20/28)



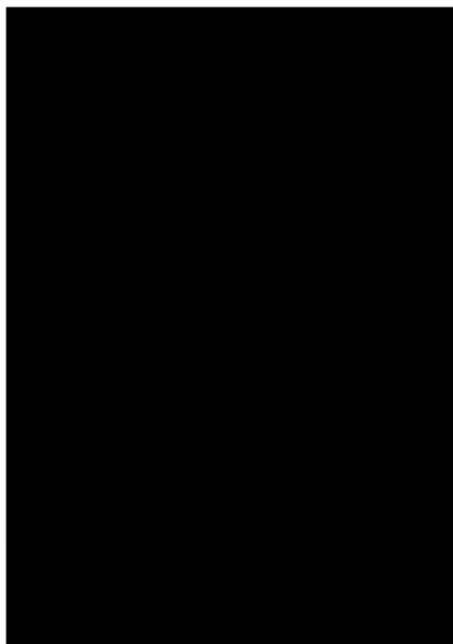
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 21/28)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 22/28)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 23/28)



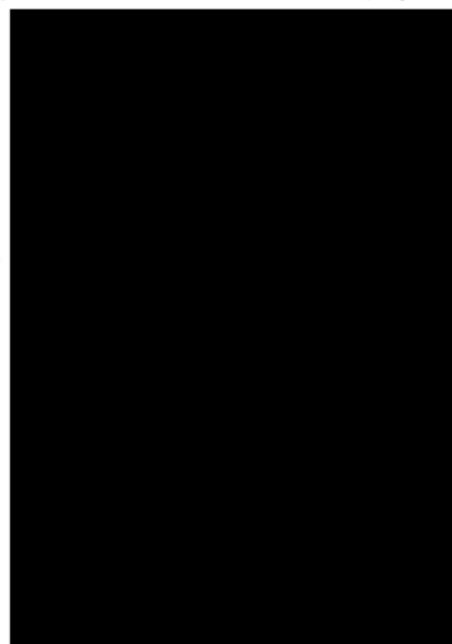
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 24/28)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 25/28)



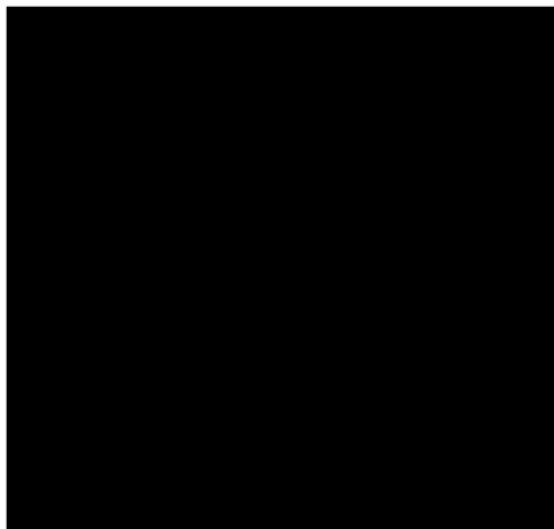
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 26/28)



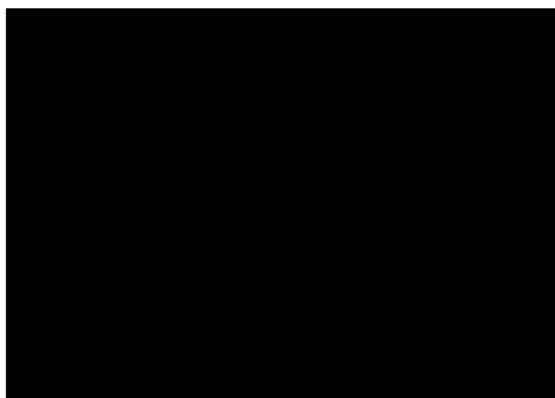
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 27/28)



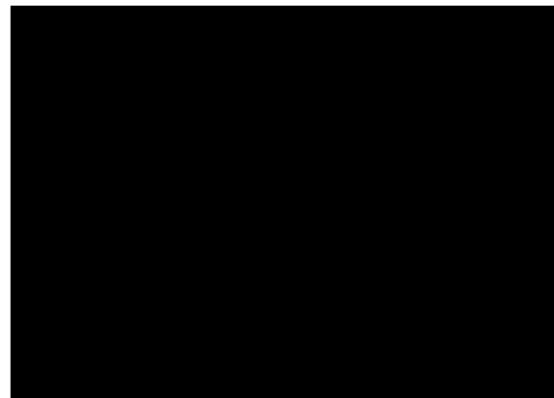
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 07 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 28/28)



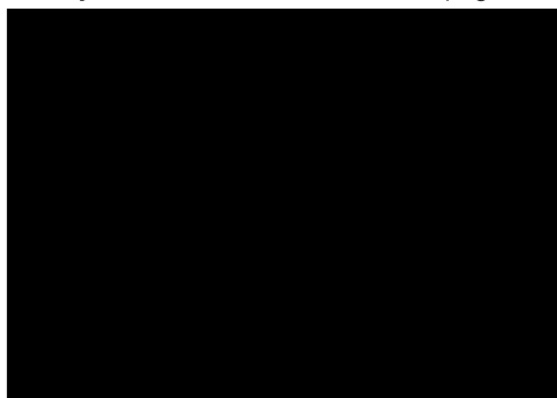
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 22 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/1)



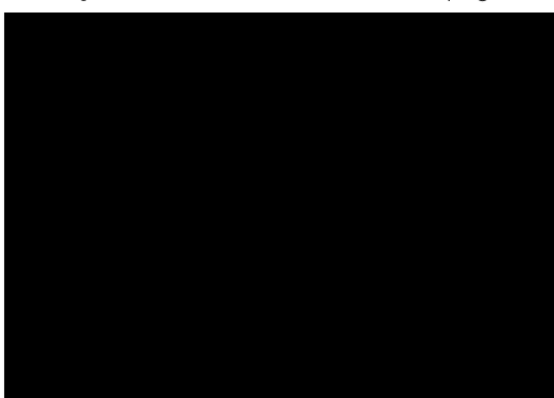
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 08 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/2)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 08 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 2/2)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 10 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/1)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 10 A – Anglo American – Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/1)

LISTA DE PRESENÇA

EVENTO: SIMULADO DE EMERGÊNCIA

LOCAL DE ENCONTRO: PE 11 DATA: 26/03/2026 HORÁRIO: 2h - 10h

EMPREENDEDOR: Anglo American ESTRUTURA(S): Barragem de Injeção e Oque de Contenção de Sedimentos 2

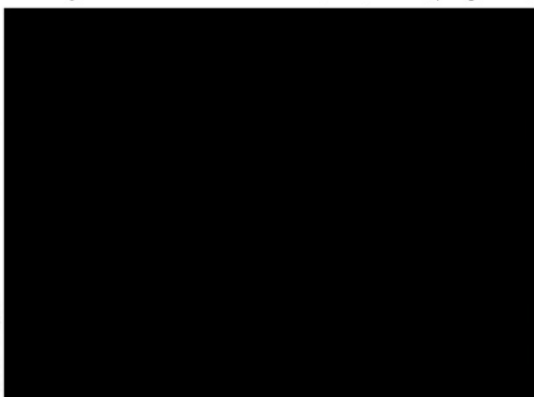
Assunto: Simulação de emergência para a população presencial - PE 11 - Anglo American - Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/1)

Para a realização deste simulado, a população presencial deve estar presente no local de encontro, conforme o horário informado, e deve estar devidamente identificada com o documento de identificação pessoal (RG, CNH, etc.).

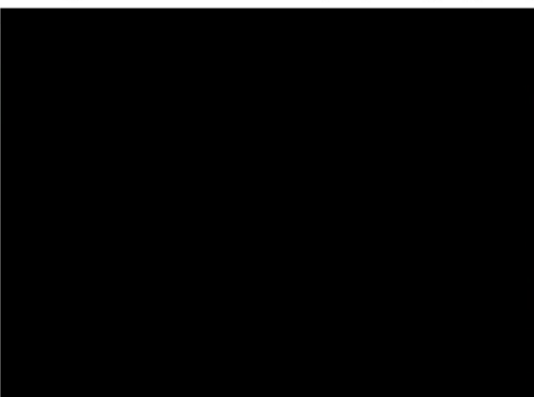
Nº	Nome Completo	Município/Comunidade/Bairro
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

H&P

Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 11 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 15A – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 17 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)

LISTA DE PRESENÇA

EVENTO: SIMULADO DE EMERGÊNCIA

LOCAL DE ENCONTRO: PE 14 DATA: 26/03/2026 HORÁRIO: 2h - 10h

EMPREENDEDOR: Anglo American ESTRUTURA(S): Barragem de Injeção e Oque de Contenção de Sedimentos 2

Assunto: Simulação de emergência para a população presencial - PE 14 - Anglo American - Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/1)

Para a realização deste simulado, a população presencial deve estar presente no local de encontro, conforme o horário informado, e deve estar devidamente identificada com o documento de identificação pessoal (RG, CNH, etc.).

Nº	Nome Completo	Município/Comunidade/Bairro
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

H&P

Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 14 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)

LISTA DE PRESENÇA

EVENTO: SIMULADO DE EMERGÊNCIA

LOCAL DE ENCONTRO: PE 16 DATA: 26/03/2026 HORÁRIO: 2h - 10h

EMPREENDEDOR: Anglo American ESTRUTURA(S): Barragem de Injeção e Oque de Contenção de Sedimentos 2

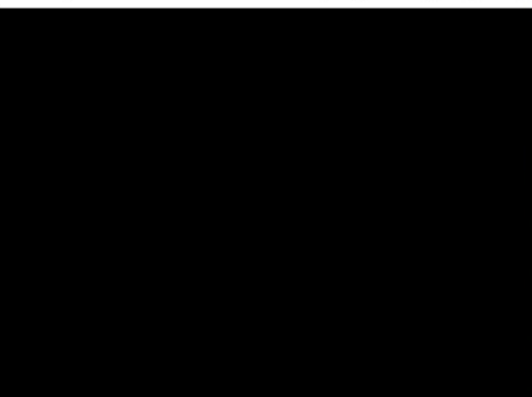
Assunto: Simulação de emergência para a população presencial - PE 16 - Anglo American - Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/1)

Para a realização deste simulado, a população presencial deve estar presente no local de encontro, conforme o horário informado, e deve estar devidamente identificada com o documento de identificação pessoal (RG, CNH, etc.).

Nº	Nome Completo	Município/Comunidade/Bairro
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

H&P

Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 16 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)



Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 18 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)

LISTA DE PRESENÇA

PONTO DE ENCONTRO: PE 19 DATA: 26/03/2026 HORÁRIO: 08:00 EVENTO: SIMULAÇÃO DE EMERGÊNCIA

INSTRUMENTADOR: Anglo American ESTRUTURA(S): Barragem do Rejeito e Dique de Contenção de Sedimentos 2

Nº	Nome Completo	Município/Comunidade/Tempo
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

Engelbertson H&P

Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 19 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)

LISTA DE PRESENÇA

PONTO DE ENCONTRO: PE 20 DATA: 26/03/2026 HORÁRIO: 08:00 EVENTO: SIMULAÇÃO DE EMERGÊNCIA

INSTRUMENTADOR: Anglo American ESTRUTURA(S): Barragem do Rejeito e Dique de Contenção de Sedimentos 2

Nº	Nome Completo	Município/Comunidade/Tempo
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

Engelbertson H&P

Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 20 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)

LISTA DE PRESENÇA

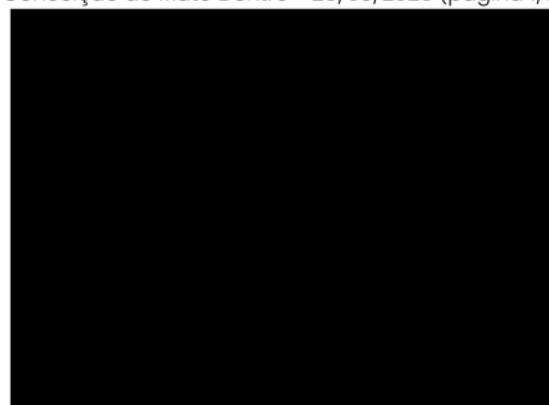
PONTO DE ENCONTRO: PE 21 DATA: 26/03/2026 HORÁRIO: 08:00 EVENTO: SIMULAÇÃO DE EMERGÊNCIA

INSTRUMENTADOR: Anglo American ESTRUTURA(S): Barragem do Rejeito e Dique de Contenção de Sedimentos 2

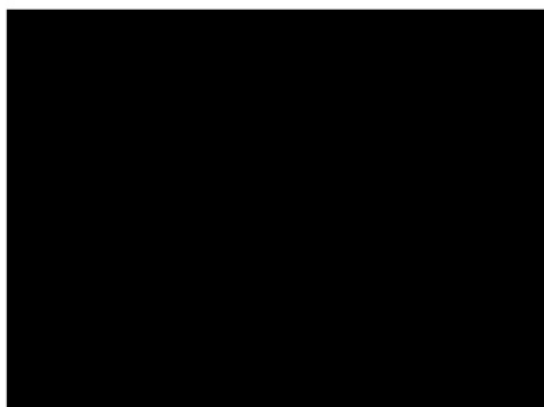
Nº	Nome Completo	Município/Comunidade/Tempo
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

Engelbertson H&P

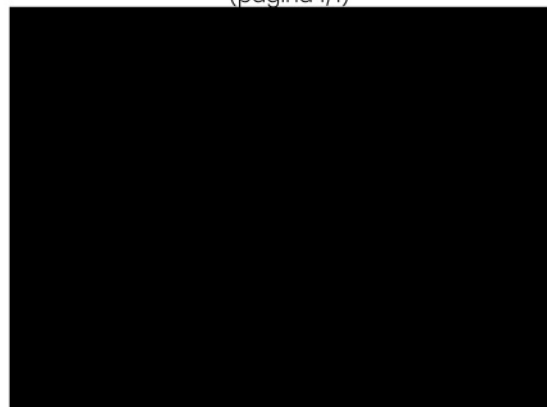
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 21 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)



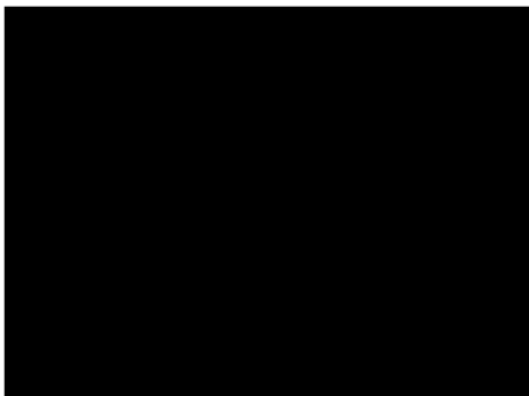
Lista de presença simulado prático de emergência com a população presencial – PE 21 (Fazenda Doroty) – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)



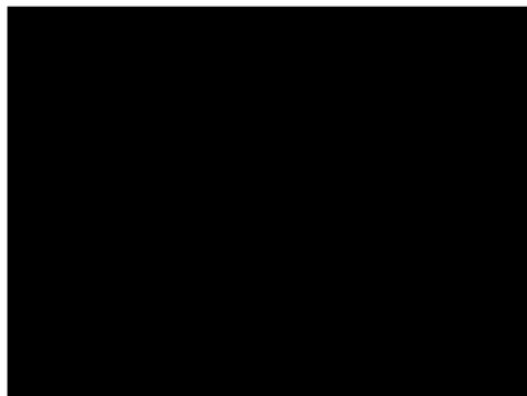
Lista de presença simulado prático de emergência – Pontos internos, PE-01-BRJ-OE – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)



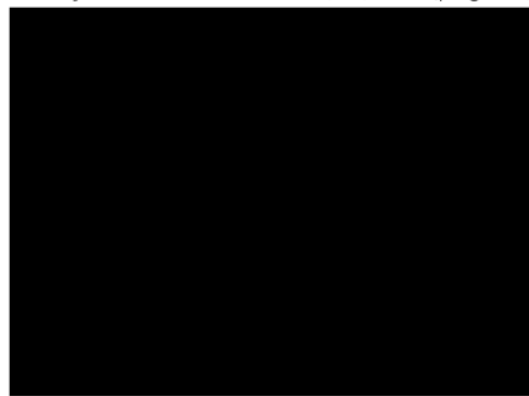
Lista de presença simulado prático de emergência – Pontos internos, PE-02-BRJ-OE – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)



Lista de presença simulado prático de emergência –
Pontos internos, PE-03-BRJ-OD – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/1)



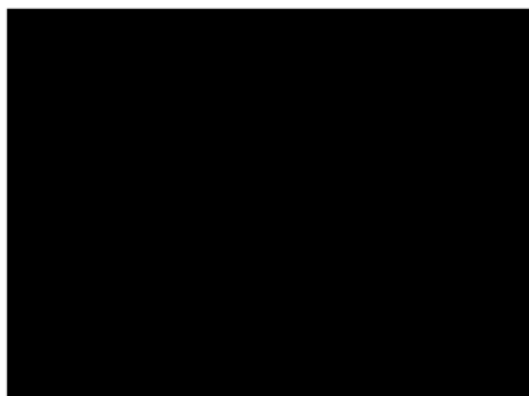
Lista de presença simulado prático de emergência –
Pontos internos, PE-04-BRJ-OD – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/1)



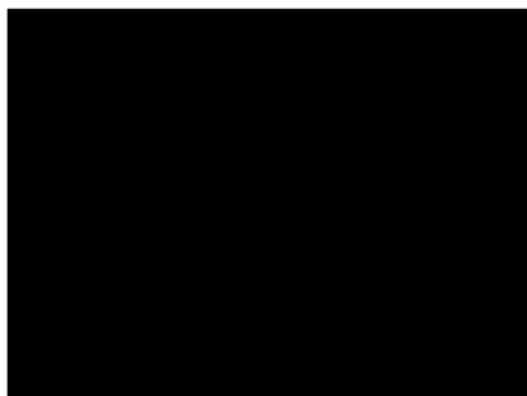
Lista de presença simulado prático de emergência –
Pontos internos, PE-05-DS6B-OE – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/1)



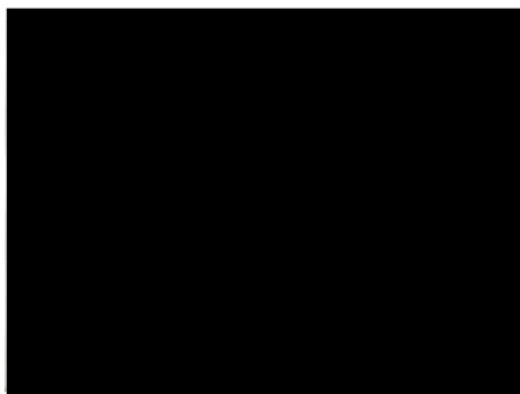
Lista de presença simulado prático de emergência –
Pontos internos, PE-06-DS6B-OD – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/1)



Lista de presença simulado prático de emergência –
Pontos internos, PE 07-D2-OE – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/1)



Lista de presença simulado prático de emergência –
Pontos internos, PE 08-D2-OD – Anglo American –
Conceição do Mato Dentro - 26/03/2026 (página 1/1)



Lista de presença simulado prático de emergência – Pontos internos, PE-09-D2-ETE – Anglo American – Conceição do Mato Dentro – 26/03/2026 (página 1/1)

*Esta reprodução corresponde à lista de presença completa que está em domínio da H&P e do empreendedor.

REGISTRO VISUAL (fotografia e/ou reprodução de telas)



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 01 – Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 02– Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 03– Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 03A– Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 04– Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 06– Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 07– Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 08– Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 10– Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 10A– Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 11– Anglo American - Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 14– Anglo American - Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 15A– Anglo American - Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 16– Anglo American - Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 17– Anglo American - Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 18– Anglo American - Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 19– Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 20– Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 21– Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 21 (Fazenda Doroty) – Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



Simulado prático de emergência com a população remoto – PE 22– Anglo American – Conceição do Mato Dentro (MG)- 26/03/2026



H&P

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	ANEXOS
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

ANEXO D – LISTA DE CONTATOS

[illegible]

1. CONTATOS INTERNOS DO EMPREENDEDOR

CONTATOS INTERNOS			
Função	Nome	Telefone	E-mail
Coordenador do PAEBM			
Substituto do Coordenador do PAEBM			
Coordenador da Sala de Monitoramento e Controle			
Substituto do Coordenador da Sala de Monitoramento e Controle			
Sala de Monitoramento e Controle 24h			
DIRETOR PRESIDENTE/ DIRETOR DE OPERAÇÕES			
Diretora Presidente			
Diretor de Operação			
COMITÊ DIRETIVO			
Diretor Assuntos Corporativos e Sustentabilidade			
Diretor Técnico Interino			
Diretor Financeiro e Suprimentos			
Diretor Saúde, Segurança e Meio Ambiente			
GEOTECNIA OPERACIONAL			
Gerente de Geotecnia e Hidrogeologia Operacional			
Coordenador de Geotecnia			
GEOTECNIA CORPORATIVA			
Gerente de Geotecnia e Hidrogeologia Corporativo			
Especialista Geotecnia e Hidrotecnia			
GERÊNCIA DE OPERAÇÃO USINA			
Gerente Executivo Operações Industriais			
Gerente Beneficiamento Via Seca			
GERÊNCIA DE COMUNICAÇÃO			

CONTATOS INTERNOS

Função	Nome	Telefone	E-mail
Gerente de Comunicação			
Coordenador de Comunicação para IOB			
Coordenador de Comunicação Externa			
GERÊNCIA JURÍDICA			
Diretor Jurídico			
Gerente Jurídico Corporativo			
GERÊNCIA DE OPERAÇÕES MINA			
Gerente de Serviços Mina			
Coordenador Drenagem			
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA			
Gerente de Infraestrutura			
Coordenador de Infraestrutura			
GERÊNCIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS, GOVERNAMENTAIS E SEGURANÇA EMPRESARIAL			
Gerente de Relações Institucionais e Assuntos Corporativos			
Coordenador de Relações Governamentais			
Coordenador de Segurança Empresarial			
GERÊNCIA DE RELACIONAMENTO E ENGAJAMENTO			
Gerente de Relacionamento e Engajamento Social			
Coordenador de Relacionamento com a Comunidade			
GERÊNCIA RECURSO HUMANOS (RH)			
Gerente Cultura I&D e Saúde Mental			
Coordenador de Relações Humanas Saúde Mental			
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE			
Gerente de Meio Ambiente			
Coordenadora de Meio Ambiente			

CONTATOS INTERNOS

Função	Nome	Telefone	E-mail
GERÊNCIA DE LICENCIAMENTO			
Gerente de Licenciamento			
Coordenador de Licenciamento			
GERÊNCIA DE SAÚDE			
Gerente de Saúde			
Coordenador de Emergência			
PROJETISTA			
Geoconsultoria Ltda (Etapa Inicial)			
Pimenta de Ávila (1º Alçamento)			
WSP Engenharia (EoR)			

2. CONTATOS EXTERNOS (ÓRGÃOS FEDERAIS)

Órgãos	Nome	Telefone
Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC)		
Agência Nacional de Mineração (ANM)		
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)		
Polícia Rodoviária Federal (PRF) – PRF João Monlevade/MG		

3. CONTATOS EXTERNOS (ÓRGÃOS ESTADUAIS)

Órgãos	Nome	Telefone
Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC/MG)		
Secretária de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD)		
Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM)		
Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM)		
Instituto Estadual de Florestas (IEF)		
CEMIG – Conceição do Mato Dentro, Alvorada de Minas, Dom Joaquim, Ferros e Carmésia		
COPASA Alvorada de Minas (zona urbana)		
COPASA de Carmésia		
COPASA Conceição de Mato Dentro		
COPASA de Dom Joaquim (zona urbana)		
COPASA de Ferros (Sede do Município)		
Polícia Militar de Alvorada de Minas		
Polícia Militar de Carmésia		
Polícia Militar de Conceição do Mato Dentro		
Polícia Militar de Dom Joaquim		
Polícia Militar de Ferros		
Corpo de Bombeiros de Alvorada de Minas - Pelotão de Diamantina		
6º Batalhão de Bombeiros Militar - Governador Valadares		
Corpo de Bombeiros de Conceição do Mato Dentro - 1º Pel BM - Lagoa Santa		
Corpo de Bombeiros de Itabira/MG - 6º Pelotão da 1ª Cia do 11º BBM		
Delegacia de Polícia Civil – Conceição do Mato Dentro		
Delegacia de Polícia Civil – Ferros		

4. CONTATOS EXTERNOS (ÓRGÃOS MUNICIPAIS)

Órgãos	Nome	Telefone
Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Conceição do Mato Dentro (COMPDEC)		
Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Dom Joaquim (COMPDEC)		
Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Carmésia (COMPDEC)		
Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Ferros (COMPDEC)		
Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Alvorada de Minas (COMPDEC)		
Prefeitura Municipal de Conceição do Mato Dentro		
Prefeitura Municipal de Dom Joaquim		
Prefeitura Municipal de Carmésia		
Prefeitura Municipal de Ferros		
Prefeitura Municipal de Alvorada de Minas		
Guarda Municipal - Conceição do Mato Dentro		
Secretaria da Agricultura Alvorada de Minas (zona rural)		
Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Carmésia (SAAE)		
Abastecimento de Dom Joaquim (zona rural) pela Secretaria de Obras		
Abastecimento de Ferros (Distritos do Município) pela Prefeitura - Administração Direta		
Hospital Imaculada Conceição (Conceição de Mato Dentro)		
Hospital Nossa Senhora das Graças (Dom Joaquim)		
Hospital São Judas Tadeu (Feros)		
Hospital Regional Serro "Casa de Caridade Santa Teresa" (Serro)		
Hospital Doutor Lindouro Avelar (Lagoa Santa)		
Hospital João XXIII Pronto Socorro (Belo Horizonte)		

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	ANEXOS
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

ANEXO E – FICHAS DE EMERGÊNCIA

[illegible]

FICHAS DE EMERGÊNCIA

 AngloAmerican	FICHA DE EMERGÊNCIA	Nº 1
	NÍVEL DE EMERGÊNCIA	NE-1
	MODO DE FALHA	EROSÃO INTERNA (PIPING)
SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
Surgência nas áreas a jusante com carreamento de material ou vazão crescente ou infiltração do material contido, recalques, abatimentos e subsidências, surgimentos de trincas e/ou erosões e mau funcionamento do sistema de drenagem superficial com potencial de comprometimento da segurança da estrutura. Parâmetros a serem observados conforme procedimento operacional interno, para tomada de decisão (individualmente ou em conjunto): carreamento de solo, turbidez da água, aumento de vazão.		
POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS		
1. Ocorrência de erosões no maciço; 2. Recalques/ deformações no barramento; 3. Saturação do maciço; 4. Redução do fator de segurança da barragem com potencial de ruptura parcial dos taludes; 5. Aumento da vazão percolada e/ou carreamento de material, caso as ações corretivas adequadas não sejam executadas.		
PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)		
1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-1; 2. Inspeccionar cuidadosamente a área e verificar a causa da surgência e subsidiar a tomada de decisão sobre qual a metodologia utilizar para solução do problema conforme orientação do Engenheiro Geotécnico e/ou equipe responsável; 3. Confirmar se a água percolada não possui sinais de carreamento de solo; 4. O Grupo de Geotecnia deverá avaliar os dados de monitoramento da instrumentação e a condição de estabilidade de acordo com o nível freático observado; 5. 6. O Grupo de Geotecnia deverá avaliar a necessidade de interrupção de lançamento do rejeito no reservatório ou necessidade de rebaixamento do nível d'água; 6. Caso seja possível, medir e monitorar a quantidade de fluxo e verificar se há aumento e/ou redução da vazão percolada; 7. Se o aumento de vazão e/ou carreamento de solo for verificado, deve-se executar imediatamente um dreno invertido. Além disso, pode ser necessária a construção de obra de reforço para restabelecimento da condição de estabilidade conforme legislação vigente; 8. Avaliar tecnicamente a opção de realizar o rebaixamento do nível do reservatório (instalar bombas para auxiliar no esvaziamento do mesmo); 9. Avaliar tecnicamente a opção de implantar sistema de extravasão adicional, para esvaziar mais rapidamente o reservatório; 10. Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência; 11. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a implementação do fluxo de notificação externo do Nível de Emergência 2 e para a Ficha de Emergência nº 2.		
DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO		Inspeções periódicas / Análise visual / Leitura de instrumentação (piezômetros)
DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO		Fita sinalizadora
RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS		Materiais de construção; equipamentos de medição de vazão; equipamentos

 AngloAmerican	FICHA DE EMERGÊNCIA	Nº 2
	NÍVEL DE EMERGÊNCIA	NE-2
	MODO DE FALHA	EROSÃO INTERNA (PIPING)
SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
As ações adotadas no NE-1 não foram efetivas e, portanto, a anomalia não foi extinta ou controlada: Surgimento de um fluxo concentrado na saída do sistema de drenagem interna ou em região sem proteção de filtros ou em implantação, com vazão elevada. Parâmetros a serem observados conforme procedimento operacional interno, para tomada de decisão: intensificação dos níveis de parâmetros identificados no Nível de Emergência 1.		
POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS		
- Erosões no maciço; - Diminuição do fator de segurança; - Instabilidade parcial dos taludes; e - Possibilidade de ruptura da barragem, caso as ações mitigadoras adequadas não sejam tomadas.		
PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)		
1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-2; - Acionar agentes externos responsáveis e prestar auxílio no processo de evacuação preventiva da população residente na ZAS; - Avaliar a gravidade da situação; - Avaliar a segurança do local antes de acessá-lo, a fim de garantir a integridade dos agentes responsáveis pela avaliação / definição / implementação das medidas corretivas adequadas; - Inspecionar a área e confirmar se a água percolada possui sinais de carreamento de solo ou aumento da vazão; - O Grupo de Operação deverá interromper o lançamento de rejeito no reservatório até que a situação esteja controlada; - Avaliar os dados de monitoramento da instrumentação e a condição de estabilidade de acordo com o nível freático observado; - Avaliar tecnicamente a opção de realizar o rebaixamento do nível do reservatório com velocidade de rebaixamento controlada, definida pelo projetista e/ou consultor (instalar bombas para auxiliar no esvaziamento do mesmo); - Avaliar tecnicamente a opção de implantar sistema de extravasão adicional, para esvaziar mais rapidamente o reservatório; - Executar imediatamente uma alternativa de reparo com a supervisão de um engenheiro especialista, como por exemplo, a implantação de dreno invertido. Além disso, pode ser necessária a construção de obra de reforço para restabelecimento da condição de estabilidade conforme legislação vigente; - Verificar a possibilidade/necessidade de lançar materiais a montante para conter a erosão interna; - Avaliar com o projetista e/ou consultor a necessidade de adoção de outras medidas além das indicadas nesta ficha; - Monitorar a ocorrência; - Restabelecer as condições operacionais de desempenho da estrutura; - Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a implementação do fluxo de notificação externo do Nível de Emergência 3 e para a Ficha de Emergência nº 3.		
DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO	Inspeções periódicas / Análise visual	
DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO	Fita sinalizadora	
RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS	Materiais de construção; equipamentos de medição de vazão; equipamentos	

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Percolação não controlada do maciço com carreamento de grande volume de sólido e aumento acelerado de vazão, levando a desestabilização do maciço. A ruptura é iminente ou está ocorrendo.

POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS

1. Perda de vidas humanas na área a jusante da barragem;
2. Impactos em APP – Área de Preservação Permanente nas faixas marginais ao leito dos cursos de água;
3. Possíveis problemas relacionados ao abastecimento de água e fornecimento de energia elétrica;
4. Inundação de áreas urbanas ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores e danos a plantações;
5. Inundação de áreas residenciais ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores, principalmente nas áreas das comunidades de Passa Sete, Água Quente, Cachoeira, Cachoeira de Baixo, São José de Jassém, no município de Dom Joaquim, no povoado de Goiabas e na comunidade de Santa Rita do rio do Peixe, não se limitando a estas áreas;
6. Interrupção do tráfego através da rodovia MG-010, principal via de ligação entre Conceição do Mato Dentro e Serro, com potencial de ocorrência de danos estruturais Assoreamento dos cursos de água a jusante da barragem com deposição de sedimentos no leito do rio a jusante e possível alteração da calha principal dos rios em alguns trechos;
7. Interrupção do tráfego em demais acessos locais de terra e nas pontes que estão situadas ao longo dos cursos de água afetados, com possibilidade de danos estruturais às mesmas;
8. Assoreamento de cursos d'água à jusante da estrutura, compreendendo o ribeirão Passa Sete, o córrego São José, o rio do Peixe e possivelmente o rio Santo Antônio, em caso de ruptura do Maciço Principal, com deposição de sedimentos/rejeitos no leito e possível alteração da calha principal em alguns trechos;
9. Pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos considerados, inclusive, em extensão superior ao simulado para a representação das manchas de inundação, podendo chegar ou até ultrapassar, em caso de ruptura do Maciço Principal, o reservatório da Usina Hidrelétrica Porto Estrela, localizada no município de Braúna-MG;
10. Paralisação das atividades da Anglo American;
11. Impactos negativos na imagem da Anglo American;
12. Impactos financeiros e multas ambientais;
13. Dificuldades para obtenção de novas licenças ambientais pela Anglo American;
14. Destruição da camada vegetal e do habitat, remoção do solo de cobertura, deposição de rejeitos/sedimentos, destruição de vida animal, biota aquática, e demais prejuízos à fauna e flora características da região.

PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)**1. REALIZAR IMEDIATAMENTE ALERTA NA REGIÃO DE AUTOSSALVAMENTO ATRAVÉS DO ACIONAMENTO DO SISTEMA DE ALERTA**

2. Implementar fluxo de notificação externo NE-3;
3. Iniciar ações de gestão de crise com planos específicos de resposta, tais como:

Durante a ocorrência:

1. Providenciar a construção de estruturas de contenção temporárias a jusante da barragem para barrar a continuidade de fluxo de material;
2. Providenciar o rebaixamento do reservatório;
3. Restabelecer as condições de tráfego através da rodovia MG-010;

Após a ocorrência:

1. Executar recuperação das áreas atingidas: diagnosticar e indicar tratamentos;
2. Remover sedimentos transportados;
3. Realizar Estudo Ambiental na área impactada;
4. Remover material do leito do curso de água;
5. Recuperar locais atingidos.

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (deformações e recalque).

Parâmetros a serem observados conforme procedimento operacional interno, para tomada de decisão (individualmente ou em conjunto): trincas no aterro, trincas em canaletas e dispositivos de drenagem, deformações atípicas (abatimentos), ravinamentos, desalinhamentos.

POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS

1. Aumento da severidade das anomalias identificadas localmente (trincas, afundamentos, escorregamentos e/ou erosões, deslocamentos ou recalques ou abatimentos) caso as ações corretivas adequadas não sejam executadas;
2. Diminuição da resistência do maciço com potencial ruptura localizada, que não atinge o reservatório sem formação de brecha e fluxo (rejeito e água) para jusante;
3. Diminuição do Fator de Segurança;
4. Redução da seção transversal e instabilização do maciço;
5. Problemas nos dispositivos de drenagem superficial que podem originar processos erosivos e/ou outras anomalias;
6. Evolução para ruptura do barramento, se não tratado adequadamente.

PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)

1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-1;
2. Inspeccionar cuidadosamente o local onde se observaram trincas, deformações ou recalques, registrar a localização, comprimento, profundidade, alinhamento e outros aspectos físicos pertinentes;
3. Investigar causas relacionadas ao aparecimento da anomalia, tais como ressecamento do solo, recalque diferencial da fundação ou indício de formação de superfície de ruptura;
4. Avaliar a instrumentação instalada na barragem e verificar a movimentação do maciço;
5. Para a condição da geometria da barragem após a ocorrência, checar a estabilidade;
6. Avaliar a necessidade de interrupção de lançamento do rejeito no reservatório ou necessidade de rebaixamento do nível d'água;
7. Definir, em conjunto com a projetista e/ou consultor da barragem, as ações corretivas necessárias ao tratamento da situação de emergência;
8. Avaliação pelo Engenheiro Geotécnico e/ou equipe responsável pela barragem, para identificar a causa do problema e subsidiar a tomada de decisão sobre qual a metodologia utilizar para solucioná-lo;
 - 8.1. Caso se verifique a ocorrência de trincas, realizar correção da trinca de modo eficiente utilizando técnicas de construção adequadas, conforme orientação da equipe de segurança da barragem (selar trinca contra infiltração e escoamento superficial);
 - 8.2. Se for constatada deformações e recalques realizar os reparos e/ou correção da geometria utilizando técnicas de construção e materiais adequados, conforme orientação da Equipe de Segurança;
9. Frente à situação observada, avaliar a necessidade de novos instrumentos de monitoramento dos deslocamentos (marcos superficiais, inclinômetros etc.), e providenciar que os mesmos sejam instalados, caso necessário;
10. Realizar o monitoramento das áreas reparadas, a fim de avaliar a ocorrência de novas trincas e a efetividade das soluções empregadas;
11. Qualquer procedimento adotado deverá garantir, ao final de sua execução, a condição de estabilidade da estrutura. Danos aos dispositivos de drenagem superficial deverão ser reparados, caso existentes;
12. Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência;
13. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a implementação do fluxo de notificação externo do Nível de Emergência 2 e para a Ficha de Emergência nº 5.

DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO

Inspeções periódicas / Análise visual /
Leitura de instrumentação

DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO

Fita sinalizadora

RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS

Materiais de construção e
equipamentos de terraplenagem

 AngloAmerican	FICHA DE EMERGÊNCIA	Nº 5
	NÍVEL DE EMERGÊNCIA	NE-2
	MODO DE FALHA	INSTABILIZAÇÃO
SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
Anomalia “Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (deformações e recalques)” não foi extinta ou controlada. Parâmetros a serem observados conforme procedimento operacional interno, para tomada de decisão: intensificação dos níveis de parâmetros identificados no Nível de Emergência 1.		
POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS		
1. Instabilidade parcial do maciço; 2. Entrada preferencial de água superficial no interior do maciço; 3. Redução da seção transversal e/ou diminuição da estabilidade do maciço; 4. Diminuição do fator de segurança; 5. Possibilidade de ruptura da barragem, caso as ações mitigadoras adequadas não sejam tomadas.		
PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)		
1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-2;		
2. Avaliar a gravidade da situação; 3. Avaliar a segurança do local antes de acessá-lo, a fim de garantir a integridade dos agentes responsáveis pela avaliação / definição / implementação das medidas corretivas adequadas; 4. Interromper o lançamento de rejeito no reservatório até que a situação esteja controlada; 5. Para a condição da geometria da estrutura após a ocorrência da anomalia, checar a estabilidade da barragem/dique; 6. Avaliar os motivos da não efetividade das medidas corretivas adotadas na situação do NE-1; 7. Avaliar a instrumentação instalada na barragem/dique de forma a verificar a movimentação do maciço; 8. Avaliar tecnicamente a opção de se providenciar o rebaixamento do nível do reservatório (instalar bombas para auxiliar no esvaziamento do reservatório); 9. Avaliar tecnicamente a opção de implantar sistema de extravasão adicional, para esvaziar mais rapidamente o reservatório; 10. Uma vez identificado que a evolução da anomalia está associada a um processo de instabilização do maciço, solução voltada ao aumento da estabilidade deverá ser imediatamente avaliada, tal como a construção de berma de equilíbrio; 11. Monitorar a ocorrência; 12. Frente à situação observada, avaliar a necessidade de novos instrumentos de monitoramento dos deslocamentos (marcos superficiais, inclinômetros etc.), e providenciar que os mesmos sejam instalados; 13. Avaliar com o projetista e/ou consultor a necessidade de adoção de outras medidas além daquelas indicadas nesta ficha; 14. Qualquer procedimento adotado deverá garantir, ao final de sua execução, a condição de estabilidade da estrutura; 15. Continuar monitorando rotineiramente o local para verificar a efetividade das soluções empregadas; 16. Restabelecer as condições operacionais de desempenho da estrutura; 17. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a implementação do fluxo de notificação externo do Nível de Emergência 3 e para a Ficha de Emergência nº 6.		
DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO	Inspeções periódicas / Análise visual / Leitura de instrumentação	
DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO	Fita sinalizadora	
RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS	Materiais de construção e equipamentos de terraplenagem	

 AngloAmerican	FICHA DE EMERGÊNCIA	Nº 6
	NÍVEL DE EMERGÊNCIA	NE-3
	MODO DE FALHA	INSTABILIZAÇÃO
SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
Instabilização em evolução e desenvolvimento da brecha de ruptura. A ruptura é iminente ou está ocorrendo.		
POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS		
1. Perda de vidas humanas na área a jusante da barragem; 2. Impactos em APP – Área de Preservação Permanente nas faixas marginais ao leito dos cursos de água; 3. Possíveis problemas relacionados ao abastecimento de água e fornecimento de energia elétrica; 4. Inundação de áreas urbanas ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores e danos a plantações; 5. Inundação de áreas residenciais ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores, principalmente nas áreas das comunidades de Passa Sete, Água Quente, Cachoeira, Cachoeira de Baixo, São José de Jassém, no município de Dom Joaquim, no povoado de Goiabas e na comunidade de Santa Rita do rio do Peixe, não se limitando a estas áreas; 6. Interrupção do tráfego através da rodovia MG-010, principal via de ligação entre Conceição do Mato Dentro e Serro, com potencial de ocorrência de danos estruturais Assoreamento dos cursos de água a jusante da barragem com deposição de sedimentos no leito do rio a jusante e possível alteração da calha principal dos rios em alguns trechos; 7. Interrupção do tráfego em demais acessos locais de terra e nas pontes que estão situadas ao longo dos cursos de água afetados, com possibilidade de danos estruturais às mesmas; 8. Assoreamento de cursos d'água à jusante da estrutura, compreendendo o ribeirão Passa Sete, o córrego São José, o rio do Peixe e possivelmente o rio Santo Antônio, em caso de ruptura do Maciço Principal, com deposição de sedimentos/rejeitos no leito e possível alteração da calha principal em alguns trechos; 9. Pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos considerados, inclusive, em extensão superior ao simulado para a representação das manchas de inundação, podendo chegar ou até ultrapassar, em caso de ruptura do Maciço Principal, o reservatório da Usina Hidrelétrica Porto Estrela, localizada no município de Braúna-MG; 10. Paralisação das atividades da Anglo American; 11. Impactos negativos na imagem da Anglo American; 12. Impactos financeiros e multas ambientais; 13. Dificuldades para obtenção de novas licenças ambientais pela Anglo American; 14. Destruição da camada vegetal e do habitat, remoção do solo de cobertura, deposição de rejeitos/sedimentos, destruição de vida animal, biota aquática, e demais prejuízos à fauna e flora características da região.		
PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)		
1. REALIZAR IMEDIATAMENTE ALERTA NA REGIÃO DE AUTOSSALVAMENTO ATRAVÉS DO ACIONAMENTO DO SISTEMA DE ALERTA		
2. Implementar fluxo de notificação externo NE-3. 3. Iniciar ações de gestão de crise com planos específicos de resposta, tais como: Durante a ocorrência: 1. Providenciar a construção de estruturas de contenção temporárias a jusante da barragem para barrar a continuidade de fluxo de material; 2. Providenciar o rebaixamento do reservatório; 3. Restabelecer as condições de tráfego através da rodovia MG-010; Após a ocorrência: 1. Executar recuperação das áreas atingidas: diagnosticar e indicar tratamentos; 2. Remover sedimentos transportados; 3. Realizar Estudo Ambiental na área impactada; 4. Remover material do leito do curso de água; 5. Recuperar locais atingidos.		

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Depressões acentuadas nos taludes, escorregamentos, sulcos profundos de erosão, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (deterioração dos taludes/paramentos).

Parâmetros a serem observados conforme procedimento operacional interno, para tomada de decisão (individualmente ou em conjunto): trincas no aterro, trincas em canaletas e dispositivos de drenagem, deformações atípicas (abatimentos), ravinamentos, desalinhamentos.

POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS

1. Aumento da severidade das anomalias identificadas localmente (trincas, afundamentos, escorregamentos e/ou erosões, deslocamentos ou recalques ou abatimentos) caso as ações corretivas adequadas não sejam executadas;
2. Diminuição da resistência do maciço com potencial ruptura localizada, que não atinge o reservatório sem formação de brecha e fluxo (rejeito e água) para jusante;
3. Diminuição do Fator de Segurança;
4. Redução da seção transversal e instabilização do maciço;
5. Problemas nos dispositivos de drenagem superficial que podem originar processos erosivos e/ou outras anomalias;
6. Evolução para ruptura do barramento, se não tratado adequadamente.

PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)

1. **Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-1;**
2. Inspeccionar cuidadosamente o local onde se observaram trincas, deformações ou recalques, registrar a localização, comprimento, profundidade, alinhamento e outros aspectos físicos pertinentes;
3. Investigar causas relacionadas ao aparecimento da anomalia, tais como ressecamento do solo, recalque diferencial da fundação ou indício de formação de superfície de ruptura;
4. Avaliar a instrumentação instalada na barragem e verificar a movimentação do maciço;
5. Para a condição da geometria da barragem após a ocorrência, checar a estabilidade;
6. Avaliar a necessidade de interrupção de lançamento do rejeito no reservatório ou necessidade de rebaixamento do nível d'água;
7. Definir, em conjunto com a projetista e/ou consultor da barragem, as ações corretivas necessárias ao tratamento da situação de emergência;
8. Avaliação pelo Engenheiro Geotécnico e/ou equipe responsável pela barragem, para identificar a causa do problema e subsidiar a tomada de decisão sobre qual a metodologia utilizar para solucioná-lo;
 - 8.1. Caso se verifique a ocorrência de trincas, realizar correção da trinca de modo eficiente utilizando técnicas de construção adequadas, conforme orientação da equipe de segurança da barragem (selar trinca contra infiltração e escoamento superficial);
 - 8.2. Se for constatada deformações e recalques realizar os reparos e/ou correção da geometria utilizando técnicas de construção e materiais adequados, conforme orientação da Equipe de Segurança;
9. Frente à situação observada, avaliar a necessidade de novos instrumentos de monitoramento dos deslocamentos (marcos superficiais, inclinômetros etc.), e providenciar que os mesmos sejam instalados, caso necessário;
10. Realizar o monitoramento das áreas reparadas, a fim de avaliar a ocorrência de novas trincas e a efetividade das soluções empregadas;
11. Qualquer procedimento adotado deverá garantir, ao final de sua execução, a condição de estabilidade da estrutura. Danos aos dispositivos de drenagem superficial deverão ser reparados, caso existentes.
12. Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência;
13. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a implementação do fluxo de notificação externo do Nível de Emergência 2 e para a Ficha de Emergência nº 8.

DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO

Inspeções periódicas / Análise visual /
Leitura de instrumentação

DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO

Fita sinalizadora

RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS

Materiais de construção e
equipamentos de terraplenagem



FICHA DE EMERGÊNCIA

Nº 8

NÍVEL DE EMERGÊNCIA

NE-2

MODO DE FALHA

INSTABILIZAÇÃO

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Anomalia “Depressões acentuadas nos taludes, escorregamentos, sulcos profundos de erosão, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (deterioração dos taludes/paramentos)” não foi extinta ou controlada.

Parâmetros a serem observados conforme procedimento operacional interno, para tomada de decisão: intensificação dos níveis de parâmetros identificados no Nível de Emergência 1.

POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS

1. Instabilidade parcial do maciço;
2. Entrada preferencial de água superficial no interior do maciço;
3. Redução da seção transversal e/ou diminuição da estabilidade do maciço;
4. Diminuição do fator de segurança; e
5. Possibilidade de ruptura da barragem, caso as ações mitigadoras adequadas não sejam tomadas.

PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)

1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-2;

2. Avaliar a gravidade da situação;
3. Avaliar a segurança do local antes de acessá-lo, a fim de garantir a integridade dos agentes responsáveis pela avaliação / definição / implementação das medidas corretivas adequadas;
4. Interromper o lançamento de rejeito no reservatório até que a situação esteja controlada;
5. Para a condição da geometria da estrutura após a ocorrência da anomalia, checar a estabilidade da barragem/dique;
6. Avaliar os motivos da não efetividade das medidas corretivas adotadas na situação do NE-1;
7. Avaliar a instrumentação instalada na barragem/dique de forma a verificar a movimentação do maciço;
8. Avaliar tecnicamente a opção de se providenciar o rebaixamento do nível do reservatório (instalar bombas para auxiliar no esvaziamento do reservatório);
9. Avaliar tecnicamente a opção de implantar sistema de extravasão adicional, para esvaziar mais rapidamente o reservatório;
10. Uma vez identificado que a evolução da anomalia está associada a um processo de instabilização do maciço, solução voltada ao aumento da estabilidade deverá ser imediatamente avaliada, tal como a construção de berma de equilíbrio;
11. Monitorar a ocorrência;
12. Frente à situação observada, avaliar a necessidade de novos instrumentos de monitoramento dos deslocamentos (marcos superficiais, inclinômetros etc.), e providenciar que os mesmos sejam instalados;
13. Avaliar com o projetista e/ou consultor a necessidade de adoção de outras medidas além daquelas indicadas nesta ficha;
14. Qualquer procedimento adotado deverá garantir, ao final de sua execução, a condição de estabilidade da estrutura;
15. Continuar monitorando rotineiramente o local para verificar a efetividade das soluções empregadas;
16. Restabelecer as condições operacionais de desempenho da estrutura;
17. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a implementação do fluxo de notificação externo do Nível de Emergência 3 e para a Ficha de Emergência nº 9.

DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO

Inspeções periódicas / Análise visual /
Leitura de instrumentação

DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO

Fita sinalizadora

RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS

Materiais de construção e
equipamentos de terraplenagem

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Instabilização em evolução e desenvolvimento da brecha de ruptura. A ruptura é iminente ou está ocorrendo.

POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS

1. Perda de vidas humanas na área a jusante da barragem;
2. Impactos em APP – Área de Preservação Permanente nas faixas marginais ao leito dos cursos de água;
3. Possíveis problemas relacionados ao abastecimento de água e fornecimento de energia elétrica;
4. Inundação de áreas urbanas ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores e danos a plantações;
5. Inundação de áreas residenciais ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores, principalmente nas áreas das comunidades de Passa Sete, Água Quente, Cachoeira, Cachoeira de Baixo, São José de Jassém, no município de Dom Joaquim, no povoado de Goiabas e na comunidade de Santa Rita do rio do Peixe, não se limitando a estas áreas;
6. Interrupção do tráfego através da rodovia MG-010, principal via de ligação entre Conceição do Mato Dentro e Serro, com potencial de ocorrência de danos estruturais Assoreamento dos cursos de água a jusante da barragem com deposição de sedimentos no leito do rio a jusante e possível alteração da calha principal dos rios em alguns trechos;
7. Interrupção do tráfego em demais acessos locais de terra e nas pontes que estão situadas ao longo dos cursos de água afetados, com possibilidade de danos estruturais às mesmas;
8. Assoreamento de cursos d'água à jusante da estrutura, compreendendo o ribeirão Passa Sete, o córrego São José, o rio do Peixe e possivelmente o rio Santo Antônio, em caso de ruptura do Maciço Principal, com deposição de sedimentos/rejeitos no leito e possível alteração da calha principal em alguns trechos;
9. Pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos considerados, inclusive, em extensão superior ao simulado para a representação das manchas de inundação, podendo chegar ou até ultrapassar, em caso de ruptura do Maciço Principal, o reservatório da Usina Hidrelétrica Porto Estrela, localizada no município de Braúna-MG;
10. Paralisação das atividades da Anglo American;
11. Impactos negativos na imagem da Anglo American;
12. Impactos financeiros e multas ambientais;
13. Dificuldades para obtenção de novas licenças ambientais pela Anglo American;
14. Destruição da camada vegetal e do habitat, remoção do solo de cobertura, deposição de rejeitos/sedimentos, destruição de vida animal, biota aquática, e demais prejuízos à fauna e flora características da região.

PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)

- 1. REALIZAR IMEDIATAMENTE ALERTA NA REGIÃO DE AUTOSSALVAMENTO ATRAVÉS DO ACIONAMENTO DO SISTEMA DE ALERTA**
2. Implementar fluxo de notificação externo NE-3;
3. Iniciar ações de gestão de crise com planos específicos de resposta, tais como:
Durante a ocorrência:
 1. Providenciar a construção de estruturas de contenção temporárias a jusante da barragem para barrar a continuidade de fluxo de material;
 2. Providenciar o rebaixamento do reservatório;
 3. Restabelecer as condições de tráfego através da rodovia MG-010;Após a ocorrência:
 1. Executar recuperação das áreas atingidas: diagnosticar e indicar tratamentos;
 2. Remover sedimentos transportados;
 3. Realizar Estudo Ambiental na área impactada;
 4. Remover material do leito do curso de água;
 5. Recuperar locais atingidos.

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

No caso de em uma das seções transversais monitoradas por instrumentos (PZ's ou INA's) o conjunto de instrumentos instalados em cotas distintas em cada seção apresentar fator de segurança de:

- Para Condição Drenada: $1,30 \leq FS < 1,50$;
- Para Condição não Drenada de pico: $1,20 \leq FS < 1,30$; e
- Para Condição não Drenada de pico quando os materiais forem sujeitos à mobilização por resistência não drenada: $1,20 \leq FS < 1,50$.

Parâmetros a serem observados conforme procedimento operacional interno, para tomada de decisão (individualmente ou em conjunto): trincas no aterro, trincas em canaletas e dispositivos de drenagem, deformações atípicas (abatimentos), ravinamentos, desalinhamentos.

POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS

1. Aumento da severidade das anomalias identificadas localmente (trincas, afundamentos, escorregamentos e/ou erosões, deslocamentos ou recalques ou abatimentos) caso as ações corretivas adequadas não sejam executadas.
2. Diminuição da resistência do maciço com potencial ruptura localizada, que não atinge o reservatório sem formação de brecha e fluxo (rejeito e água) para jusante;
3. Diminuição do Fator de Segurança;
4. Redução da seção transversal e instabilização do maciço;
5. Problemas nos dispositivos de drenagem superficial que podem originar processos erosivos e/ou outras anomalias;
6. Evolução para ruptura do barramento, se não tratado adequadamente.

PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)**1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-1;**

2. Inspecionar cuidadosamente o local onde se observaram trincas, deformações ou recalques, registrar a localização, comprimento, profundidade, alinhamento e outros aspectos físicos pertinentes;
3. Investigar causas relacionadas ao aparecimento da anomalia, tais como ressecamento do solo, recalque diferencial da fundação ou indício de formação de superfície de ruptura;
4. Avaliar a instrumentação instalada na barragem e verificar a movimentação do maciço;
5. Para a condição da geometria da barragem após a ocorrência, checar a estabilidade;
6. Avaliar a necessidade de interrupção de lançamento do rejeito no reservatório ou necessidade de rebaixamento do nível d'água;
7. Definir, em conjunto com a projetista e/ou consultor da barragem, as ações corretivas necessárias ao tratamento da situação de emergência;
8. Avaliação pelo Engenheiro Geotécnico e/ou equipe responsável pela barragem, para identificar a causa do problema e subsidiar a tomada de decisão sobre qual a metodologia utilizar para solucioná-lo;
9. Caso se verifique a ocorrência de trincas, realizar correção da trinca de modo eficiente utilizando técnicas de construção adequadas, conforme orientação da equipe de segurança da barragem (sellar trinca contra infiltração e escoamento superficial);
10. Se for constatada deformações e recalques realizar os reparos e/ou correção da geometria utilizando técnicas de construção e materiais adequados, conforme orientação da Equipe de Segurança;
11. Frente à situação observada, avaliar a necessidade de novos instrumentos de monitoramento dos deslocamentos (marcos superficiais, inclinômetros etc.), e providenciar que os mesmos sejam instalados, caso necessário;
12. Realizar o monitoramento das áreas reparadas, a fim de avaliar a ocorrência de novas trincas e a efetividade das soluções empregadas;
13. Qualquer procedimento adotado deverá garantir, ao final de sua execução, a condição de estabilidade da estrutura. Danos aos dispositivos de drenagem superficial deverão ser reparados, caso existentes;
14. Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência;

15. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a implementação do fluxo de notificação externo do Nível de Emergência 2 e para a Ficha de Emergência nº 11.

DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO	Inspeções periódicas / Análise visual / Leitura de instrumentação
DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO	Fita sinalizadora
RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS	Materiais de construção e equipamentos de terraplenagem

 AngloAmerican	FICHA DE EMERGÊNCIA	Nº 11
	NÍVEL DE EMERGÊNCIA	NE-2
	MODO DE FALHA	INSTABILIZAÇÃO
SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
As ações adotadas no NE-1 não foram efetivas e, portanto, a anomalia não foi extinta ou controlada. No caso de em uma das seções transversais monitoradas por instrumentos (PZ's ou INA's) o conjunto de instrumentos instalados em cotas distintas em cada seção apresentar fator de segurança de: - Para Condição Drenada: $1,10 \leq FS < 1,30$; - Para Condição não Drenada de pico: $1,00 \leq FS < 1,20$. Parâmetros a serem observados conforme procedimento operacional interno, para tomada de decisão: intensificação dos níveis de parâmetros identificados no Nível 1.		
POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS		
1. Instabilidade parcial do maciço; 2. Entrada preferencial de água superficial no interior do maciço; 3. Redução da seção transversal e/ou diminuição da estabilidade do maciço; 4. Diminuição do fator de segurança; 5. Possibilidade de ruptura da barragem, caso as ações mitigadoras adequadas não sejam tomadas.		
PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)		
1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-2; 2. Avaliar a gravidade da situação; 3. Avaliar a segurança do local antes de acessá-lo, a fim de garantir a integridade dos agentes responsáveis pela avaliação / definição / implementação das medidas corretivas adequadas; 4. Interromper o lançamento de rejeito no reservatório até que a situação esteja controlada; 5. Para a condição da geometria da estrutura após a ocorrência da anomalia, checar a estabilidade da barragem/dique; 6. Avaliar os motivos da não efetividade das medidas corretivas adotadas na situação do NE-1; 7. Avaliar a instrumentação instalada na barragem/dique de forma a verificar a movimentação do maciço; 8. Avaliar tecnicamente a opção de se providenciar o rebaixamento do nível do reservatório (instalar bombas para auxiliar no esvaziamento do reservatório); 9. Avaliar tecnicamente a opção de implantar sistema de extravasão adicional, para esvaziar mais rapidamente o reservatório; 10. Uma vez identificado que a evolução da anomalia está associada a um processo de instabilização do maciço, solução voltada ao aumento da estabilidade deverá ser imediatamente avaliada, tal como a construção de berma de equilíbrio; 11. Monitorar a ocorrência; 12. Frente à situação observada, avaliar a necessidade de novos instrumentos de monitoramento dos deslocamentos (marcos superficiais, inclinômetros etc.), e providenciar que os mesmos sejam instalados; 13. Avaliar com o projetista e/ou consultor a necessidade de adoção de outras medidas além daquelas indicadas nesta ficha; 14. Qualquer procedimento adotado deverá garantir, ao final de sua execução, a condição de estabilidade da estrutura. 15. Continuar monitorando rotineiramente o local para verificar a efetividade das soluções empregadas; 16. Restabelecer as condições operacionais de desempenho da estrutura; 17. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a implementação do fluxo de notificação externo do Nível de Emergência 3 e para a Ficha de Emergência nº 12.		
DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO	Inspeções periódicas / Análise visual / Leitura de instrumentação	
DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO	Fita sinalizadora	
RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS	Materiais de construção e equipamentos de terraplenagem	

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A ruptura é iminente ou está ocorrendo.

No caso de em uma das seções transversais monitoradas por instrumentos (PZ's ou INA's) o conjunto de instrumentos instalados em cotas distintas em cada seção apresentar fator de segurança de:

- Para Condição Drenada: $FS < 1,10$; e
- Para Condição não Drenada de pico: $FS < 1,00$.

POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS

1. Perda de vidas humanas na área a jusante da barragem;
2. Impactos em APP – Área de Preservação Permanente nas faixas marginais ao leito dos cursos de água;
3. Possíveis problemas relacionados ao abastecimento de água e fornecimento de energia elétrica;
4. Inundação de áreas urbanas ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores e danos a plantações;
5. Inundação de áreas residenciais ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores, principalmente nas áreas das comunidades de Passa Sete, Água Quente, Cachoeira, Cachoeira de Baixo, São José de Jassém, no município de Dom Joaquim, no povoado de Goiabas e na comunidade de Santa Rita do rio do Peixe, não se limitando a estas áreas;
6. Interrupção do tráfego através da rodovia MG-010, principal via de ligação entre Conceição do Mato Dentro e Serro, com potencial de ocorrência de danos estruturais Assoreamento dos cursos de água a jusante da barragem com deposição de sedimentos no leito do rio a jusante e possível alteração da calha principal dos rios em alguns trechos;
7. Interrupção do tráfego em demais acessos locais de terra e nas pontes que estão situadas ao longo dos cursos de água afetados, com possibilidade de danos estruturais às mesmas;
8. Assoreamento de cursos d'água à jusante da estrutura, compreendendo o ribeirão Passa Sete, o córrego São José, o rio do Peixe e possivelmente o rio Santo Antônio, em caso de ruptura do Maciço Principal, com deposição de sedimentos/rejeitos no leito e possível alteração da calha principal em alguns trechos;
9. Pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos considerados, inclusive, em extensão superior ao simulado para a representação das manchas de inundação, podendo chegar ou até ultrapassar, em caso de ruptura do Maciço Principal, o reservatório da Usina Hidrelétrica Porto Estrela, localizada no município de Braúna-MG;
10. Paralisação das atividades da Anglo American;
11. Impactos negativos na imagem da Anglo American;
12. Impactos financeiros e multas ambientais;
13. Dificuldades para obtenção de novas licenças ambientais pela Anglo American;
14. Destruição da camada vegetal e do habitat, remoção do solo de cobertura, deposição de rejeitos/sedimentos, destruição de vida animal, biota aquática, e demais prejuízos à fauna e flora características da região.

PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)**1. REALIZAR IMEDIATAMENTE ALERTA NA REGIÃO DE AUTOSSALVAMENTO ATRAVÉS DO ACIONAMENTO DO SISTEMA DE ALERTA**

2. Implementar fluxo de notificação externo NE-3.
3. Iniciar ações de gestão de crise com planos específicos de resposta, tais como:
Durante a ocorrência:

1. Providenciar a construção de estruturas de contenção temporárias a jusante da barragem para barrar a continuidade de fluxo de material;
2. Providenciar o rebaixamento do reservatório.
3. Restabelecer as condições de tráfego através da rodovia MG-010.

Após a ocorrência:

1. Executar recuperação das áreas atingidas: diagnosticar e indicar tratamentos;
2. Remover sedimentos transportados;
3. Realizar Estudo Ambiental na área impactada;
4. Remover material do leito do curso de água;
5. Recuperar locais atingidos.

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	ANEXOS
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

ANEXO F – MODELO DE FICHA DE INSPEÇÃO ESPECIAL

[illegible]

MODELO DE FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (ISE)**DADOS GERAIS DA BARRAGEM**

1 -Empreendedor:
2 - Nome da Barragem:
3 - Coordenados do centro da crista: ° ' "S ° ' "O
4 - Município/UF:
5 - Data da vistoria: / /

Anomalias identificadas - SITUAÇÃO PRETÉRITA (ÚLTIMA INSPEÇÃO)

Identificação	Situação	Coluna(s) do quadro de Estado de Conservação com anomalia	Pontuação	Observações

Anomalias identificadas - AÇÕES EXECUTADAS

Identificação da Anomalia	Ações Executadas	Classificação do resultado das ações tomadas
		☐ Extinto ☐ Controlado ☐ Não controlado

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	ANEXOS
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

ANEXO G – CARTA DE DESIGNAÇÃO DO COORDENADOR E SUBSTITUTO DO PAEBM



MINÉRIO DE FERRO BRASIL
Rua Maria Luiza Santiago, nº 200, 8º andar
Bairro Santa Lúcia, Belo Horizonte / MG
CEP: 30360-740 - BRASIL

CARTA DE NOMEAÇÃO DO COORDENADOR DO PAEBM

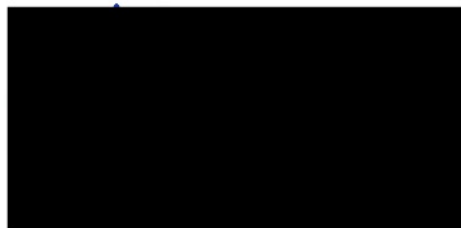
Belo Horizonte, 22 de junho de 2026.

Assunto: Carta de Nomeação do Coordenador do PAEBM (Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração) das estruturas do Sistema Minas-Rio

Em conformidade com a legislação aplicável, nomeio como Coordenador do PAEBM, [REDACTED] e como substituto imediato do Coordenador do PAEBM, [REDACTED] [REDACTED], para as estruturas listadas abaixo pertencentes ao Sistema Minas-Rio.

Estrutura	Localização
Barragem de Rejeitos	Conceição do Mato Dentro/MG
Dique de Sedimentos 2	Conceição do Mato Dentro/MG
Dique de Sedimentos 3	Conceição do Mato Dentro/MG
Dique de Sedimentos 4	Conceição do Mato Dentro/MG
Dique de Sedimentos 5	Conceição do Mato Dentro/MG
Barragem da Estação de Bombeamento 2	Santo Antônio do Gramma/MG

Cordialmente,



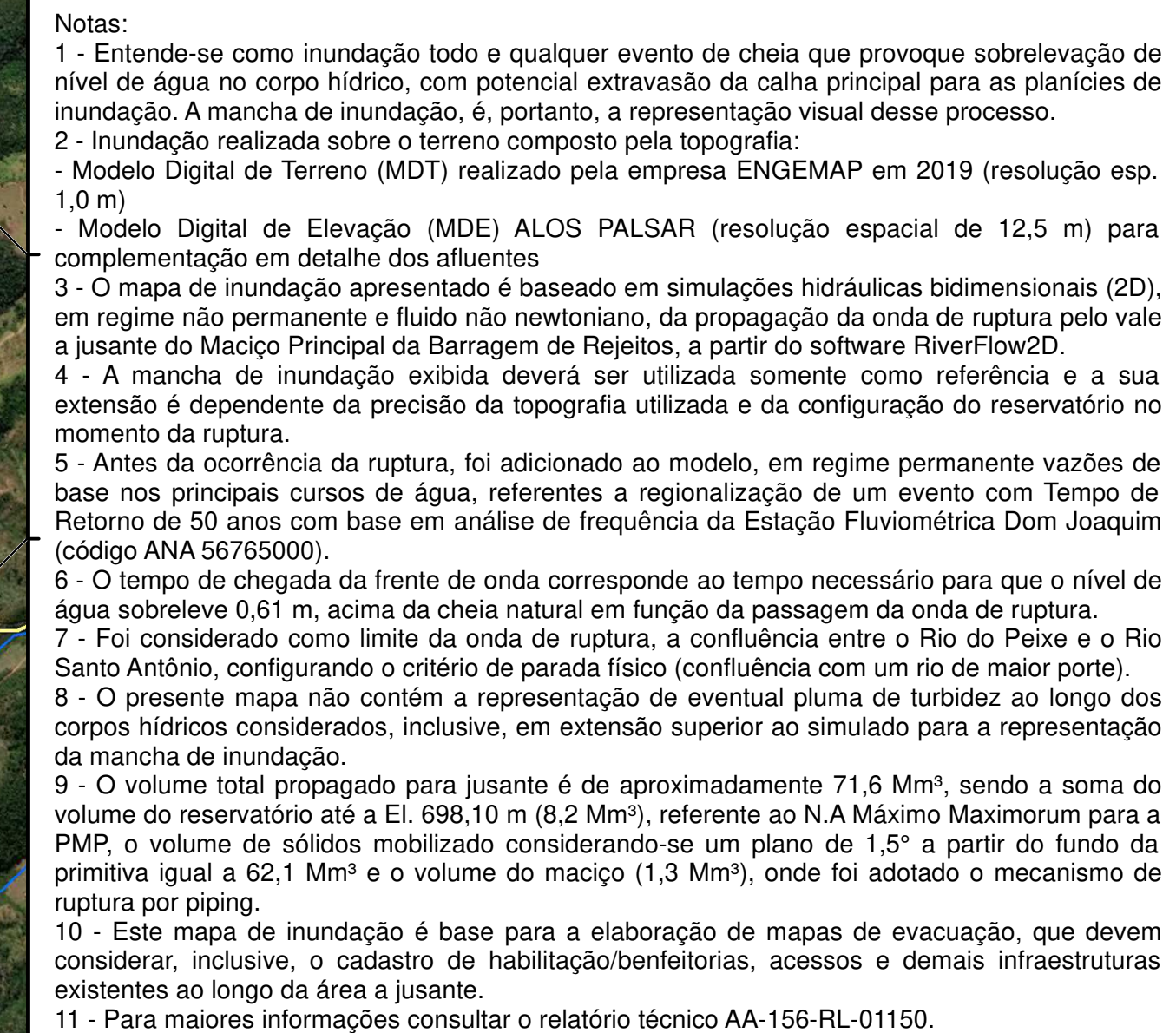
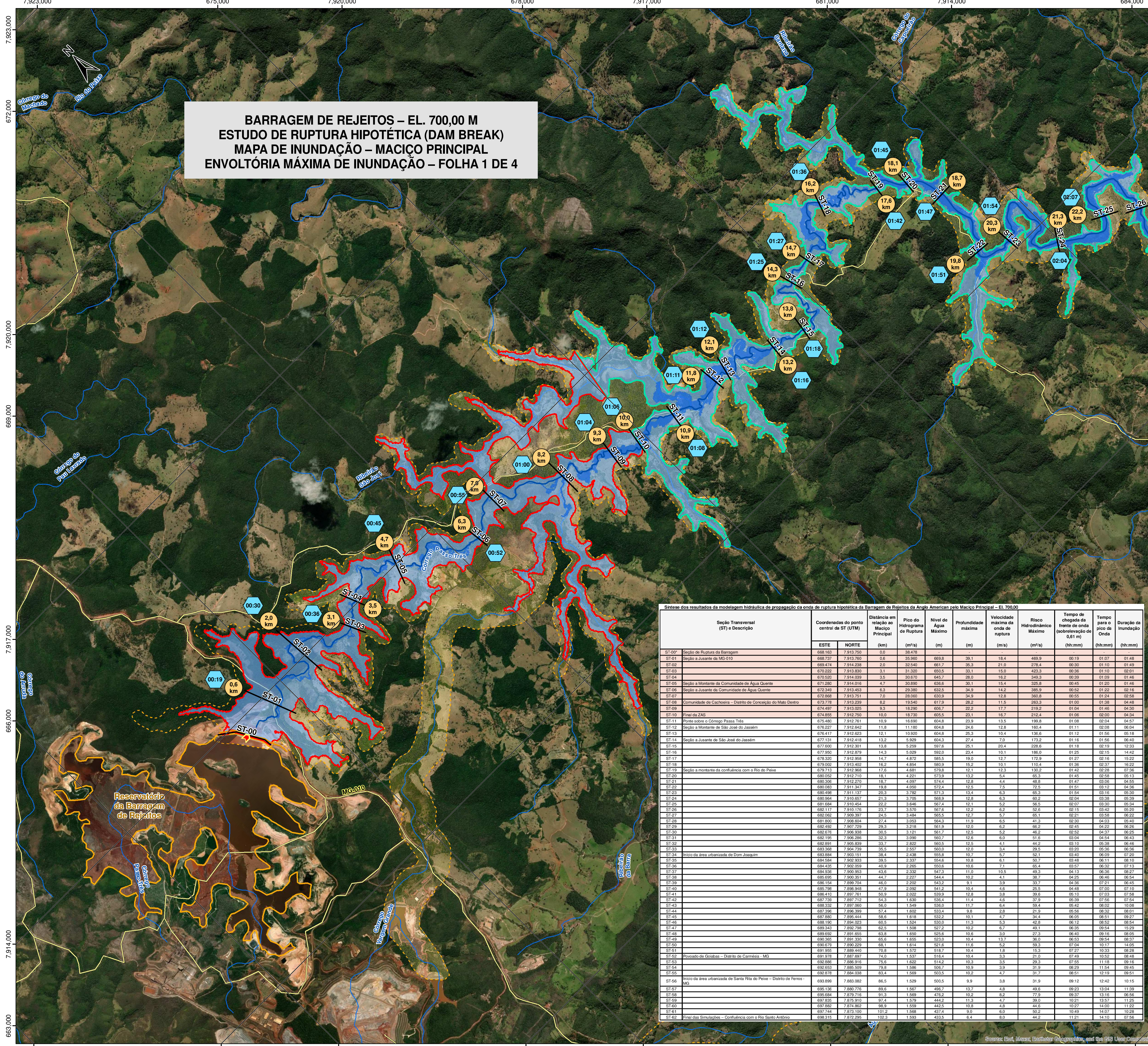
Sistema Minas-Rio – Anglo American Minério de Ferro Brasil



		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	ANEXOS
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

ANEXO H – MAPAS DE INUNDAÇÃO

[illegible]



Legenda:

-  Início da modelagem hidráulica
-  Seção transversal
-  Curso de água principal
-  Hidrografia
-  Rodovia
-  Maciço Principal
-  Zona de Autossalvamento (ZAS) - 10 km
-  Zona de Segurança Secundária (ZSS)
-  Cheia natural TR 50 anos
-  Envolvória máxima de inundação (EMI)
-  Reservatório da Barragem de Rejeitos
-  Limite das ortofotos
-  Tempo de chegada da frente de onda de 2 pés (hh:mm)
-  Distância ao barramento (km)

Projeção UTM FUSO 23S Datum SIRGAS 2000
Fonte:
Anglo American: Ortofotos
ESRI: Imagemento Orbital
GWS: Distância ao barramento, curso de água principal, tempo de chegada da frente de onda, barramento, reservatório, seção transversal, limite da modelagem, envoltória máxima de inundação (emi), cheia natural tr 50 anos, ZAS e ZSS
Inst. Brasileiro Geografia e Estatística - IBGE: Hidrografia, Rodovia, Lim. Político e Localidade

500	250	0	500	ESCALA 1:25.000			
				Escala Numérica para o formato de impressão ISO A1			
2	C	Atendendo comentários	LM	FC	AL	AL	SET/2023
1	B	Emissão para comentários do cliente	AL	FC	AL	AL	JUN/2023
0	B	Emissão para comentários do cliente	AL	FC	AL	AL	MAR/2023
REV.	TE.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

T.E. TIPO DE EMIÇÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO	(C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO
---------------------------	--------------------------------------	---	--	--

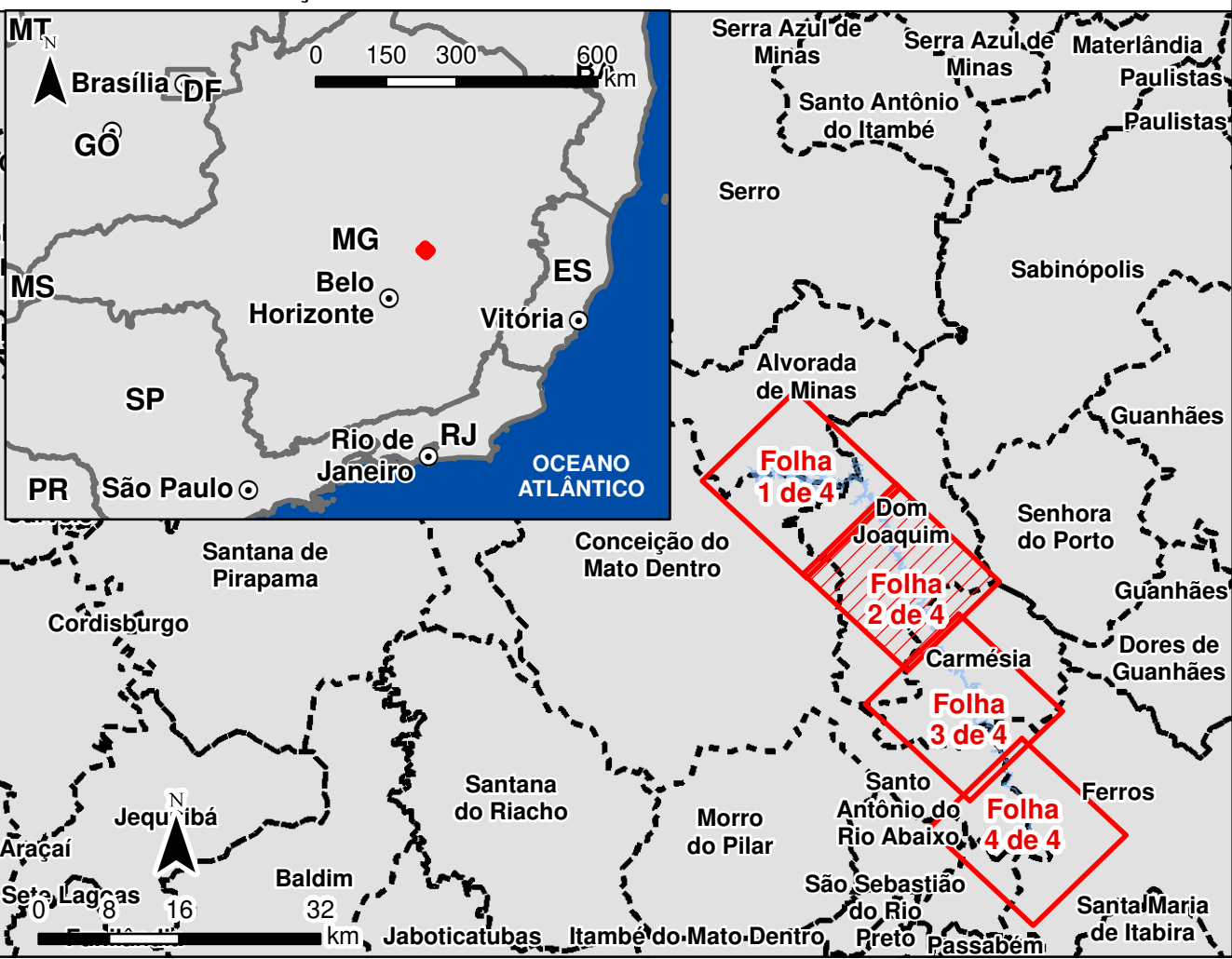


BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M
ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK)
MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL
ENVOLTÓRIA MÁXIMA DE INUNDAÇÃO – FOLHA 1 DE 4

ESCALA: 1:25.000	SE	Nº CONTRATANTE -	Nº GWS ENGENHARIA AA-156-MP-01154-R2	REVISÃO 2
---------------------	----	---------------------	---	--------------

BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M
ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK)
MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL
ENVOLTÓRIA MÁXIMA DE INUNDAÇÃO – FOLHA 2 DE 4

ENCARTE DE LOCALIZAÇÃO:



- Notas:
- 1 - Entende-se como inundação todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação, é, portanto, a representação visual desse processo.
 - 2 - Inundação realizada sobre o terreno composto pela topografia:
 - Modelo Digital de Terreno (MDT) realizado pela empresa ENGEMAP em 2019 (resolução esp. 1,0 m)
 - Modelo Digital de Elevação (MDE) ALOS PALSAR (resolução espacial de 12,5 m) para complementação em detalhe dos afluentes
 - 3 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D), em regime não permanente e fluido não newtoniano, da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante do Maciço Principal da Barragem de Rejeitos, a partir do software RiverFlow2D.
 - 4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura.
 - 5 - Antes da ocorrência da ruptura, foi adicionado ao modelo, em regime permanente vazões de base nos principais cursos de água, referentes a regionalização de um evento com Tempo de Retorno de 50 anos com base em análise de frequência da Estação Fluviométrica Dom Joaquim (código ANA 56765000).
 - 6 - O tempo de chegada da frente de onda corresponde ao tempo necessário para que o nível de água sobreleve 0,61 m, acima da cheia natural em função da passagem da onda de ruptura.
 - 7 - Foi considerado como limite da onda de ruptura, a confluência entre o Rio do Peixe e o Rio Santo Antônio, configurando o critério de parada físico (confluência com um rio de maior porte).
 - 8 - O presente mapa não contém a representação de eventual pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos considerados, inclusive, em extensão superior ao simulado para a representação da mancha de inundação.
 - 9 - O volume total propagado para jusante é de aproximadamente 71,6 Mm³, sendo a soma do volume do reservatório até a El. 698,10 m (8,2 Mm³), referente ao N.A Máximo Maximorum para a PMP, o volume de sólidos mobilizado considerando-se um plano de 1,5° a partir do fundo da primitiva igual a 62,1 Mm³ e o volume do maciço (1,3 Mm³), onde foi adotado o mecanismo de ruptura por piping.
 - 10 - Este mapa de inundação é base para a elaboração de mapas de evacuação, que devem considerar, inclusive, o cadastro de habitação/beneficiários, acessos e demais infraestruturas existentes ao longo da área a jusante.
 - 11 - Para maiores informações consultar o relatório técnico AA-156-RL-01150.

Legenda		
Seção transversal		Tempo de chegada da frente de onda de 2 pés (hh:mm)
Curso de água principal		Distância ao barramento (km)
Hidrografia		
Rodovia		
Zona de Segurança Secundária (ZSS)		
Cheia natural TR 50 anos		
Envoltória máxima de inundação (EMI)		
Limite das ortofotos		

Projeção UTM FUSO 23S Datum SIRGAS 2000
Fonte:
Anglo American: Ortofotos
ESRI: Imageamento Orbital
GWS: Distância ao barramento, curso de água principal, tempo de chegada da frente de onda, barramento, reservatório, seção transversal, limite da modelagem, envoltória máxima de inundação (emi), cheia natural tr 50 anos, ZAS e ZSS
Inst. Brasileiro Geografia e Estatística - IBGE: Hidrografia, Rodovia, Lim. Político e Localidade

500 250 0 500
Escala Numérica para o formato de impressão ISO A1

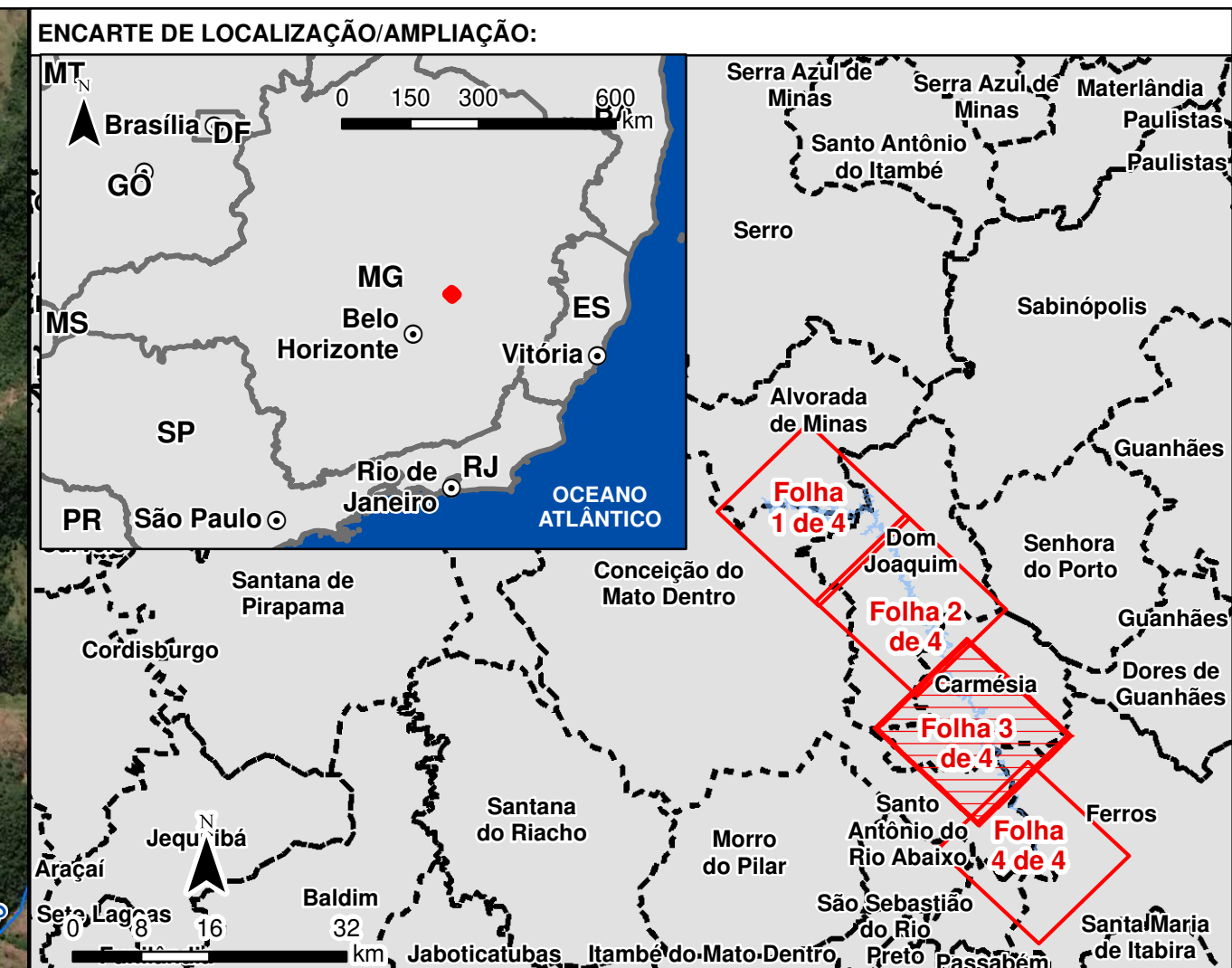
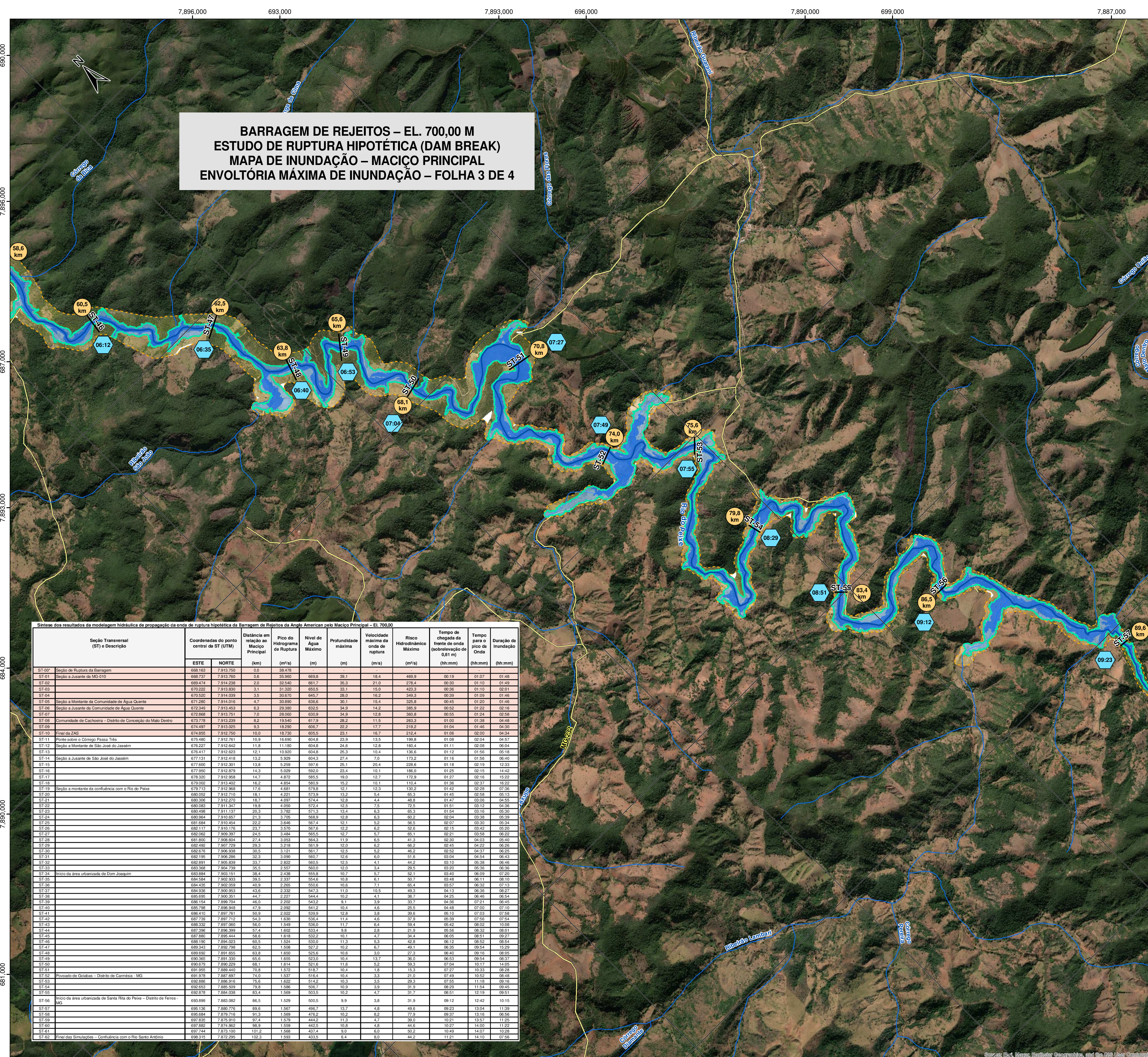
2	C	Atendendo comentários	LM	FC	AL	AL	SET/2023
1	B	Emissão para comentários do cliente	AL	FC	AL	AL	JUN/2023
0	B	Emissão para comentários do cliente	AL	FC	AL	AL	MAR/2023

REV.	TE.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
REVISÕES							
TE.	(A) PRELIMINAR	(C) PARA CONHECIMENTO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO			
DE EMISSÃO:	(B) PARA APROVAÇÃO	(D) PARA COTAÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(H) CANCELADO			



BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M
ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK)
MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL
ENVOLTÓRIA MÁXIMA DE INUNDAÇÃO – FOLHA 2 DE 4

ESCALA:	SE	Nº CONTRATANTE	Nº GWS ENGENHARIA	REVISÃO
1:25,000			AA-156-MP-01155-R2	2



Notas:

- 1 - Entende-se como inundação toda e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação, é, portanto, a representação visual desse processo.
- 2 - Inundação realizada sobre o terreno composto pela topografia:
- Modelo Digital de Terreno (MDT) realizado pela empresa ENGEMAP em 2019 (resolução esp 1,0 m)
- Modelo Digital de Elevação (MDE) ALOS PALSAR (resolução espacial de 12,5 m) para complementação em detalhe dos afluentes
- 3 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D), em regime não permanente e fluido não newtoniano, da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante do Maciço Principal da Barragem de Rejeitos, a partir do software RiverFlow2D.
- 4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura.
- 5 - Antes da ocorrência da ruptura, foi adicionado ao modelo, em regime permanente vazões de base nos principais cursos de água, referentes a regionalização de um evento com Tempo de Retorno de 50 anos com base em análise de frequência da Estação Fluviométrica Dom Joaquim (código ANA 56765000).
- 6 - O tempo de cegada da frente de onda corresponde ao tempo necessário para que o nível de água sobreleve 0,61 m, acima da cheia natural em função da passagem da onda de ruptura.
- 7 - Foi considerado como limite da onda de ruptura, a confluência entre o Rio do Peixe e o Rio Santo Antônio, configurando o critério de parada físico (confluência com um rio de maior porte).
- 8 - O presente mapa não contém a representação de eventual pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos considerados, inclusive, em extensão superior ao simulado para a representação da mancha de inundação.
- 9 - O volume total propagado para jusante é de aproximadamente 71,6 Mm^3 , sendo a soma do volume do reservatório até a EI. 698,10 m (8,2 Mm^3), referente ao N.A Máximo Maximorum para a PMP, o volume de sólidos mobilizado considerando-se um plano de 1,5° a partir do fundo da primitiva igual a 62,1 Mm^3 e o volume do maciço (1,3 Mm^3), onde foi adotado o mecanismo de ruptura por piping.
- 10 - Este mapa de inundação é base para a elaboração de mapas de evacuação, que devem considerar, inclusive, o cadastro de habitação/benfeitorias, acessos e demais infraestruturas existentes ao longo da área a jusante.
- 11 - Para maiores informações consultar o relatório técnico AA-156-RL-01150.

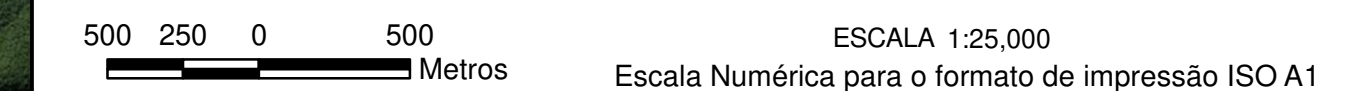
Síntese dos resultados da modelagem hidráulica de propagação da onda de ruptura hipotética da Barragem de Rejoles da Anglo American pelo Maciço Principal – EL 700,00												
ST	Seção Transversal (ST) e Descrição	Coordenadas do ponto central da ST (UTM)		Distância em relação ao Maciço Principal (km)	Pico do Hidrograma de Ruptura (m³/s)	Nível máximo (m)	Profundidade máxima (m)	Velocidade máxima da onda de ruptura (m/s)	Risco Hidrodinâmico (m²/s)	Tempo de chegada da frente de onda (sobreservação de 0,61 m) (hh:mm)	Tempo para o pico da onda (hh:mm)	Duração da inundação (hh:mm)
		ESTE	NORTE									
ST00*	Seção de Ruptura da Barragem	668.163	7.913.760	0,0	18.738	669,8	39,1	18,4	469,9	00:19	01:07	01:49
ST01	Seção a 50 metros da MG-010	668.737	7.913.760	0,6	35.560	669,8	35,1	20,0	278,4	00:30	01:10	01:49
ST02		669.474	7.914.238	2,0	32.540	661,7	35,3	21,0	469,9	00:36	01:10	01:49
ST03		670.222	7.913.830	3,1	31.320	650,5	33,1	15,0	423,3	00:36	01:10	02:01
ST04		671.009	7.914.009	3,5	30.670	640,7	35,7	28,0	349,9	00:39	01:09	02:01
ST05	Seção a Montante da Comunidade de Água Quente	671.737	7.914.016	4,7	28.650	636,8	30,8	15,4	335,8	00:45	01:20	01:41
ST06	Seção a 50 metros da Comunidade de Água Quente	672.249	7.913.453	6,3	29.380	632,5	34,8	14,2	389,9	00:52	01:22	02:06
ST07		672.668	7.913.751	7,0	28.000	630,9	34,9	12,6	360,9	00:55	01:24	02:58
ST08		673.278	7.913.229	8,2	13.540	617,9	26,8	11,9	250,3	01:08	01:38	03:08
ST09	Comunidade de Cachoeira – Distrito de Conceição do Mato Dentro	674.497	7.913.025	9,3	18.250	605,7	22,2	17,7	219,2	01:34	01:46	03:30
ST10	Fim da ZAS	674.855	7.912.720	10,0	18.730	605,5	23,1	16,7	212,4	01:36	02:00	04:34
ST11	Porte sobre o Corrego Passa Três	675.480	7.912.761	10,9	16.690	604,8	23,9	13,5	198,6	01:38	02:04	04:57
ST12	Seção a Montante de São José do Jussiem	676.227	7.912.642	12,1	16.000	604,8	24,3	12,8	160,4	01:40	02:04	05:11
ST13		676.471	7.912.623	12,8	15.920	604,8	25,3	10,6	136,6	01:42	02:16	05:58
ST14	Seção a 50 metros de São José do Jussiem	677.131	7.912.418	13,2	5.920	604,3	27,4	7,0	127,4	01:48	02:16	06:40
ST15		677.600	7.912.301	13,8	5.259	609,6	25,1	20,4	228,6	01:48	02:16	12:33
ST16		677.995	7.912.179	14,3	4.039	608,6	23,1	10,1	188,6	01:49	02:16	13:02
ST17		678.320	7.912.958	14,7	4.872	585,5	19,0	12,7	172,9	01:52	02:16	15:22
ST18		679.002	7.913.402	16,2	4.854	559,9	15,2	10,1	01,36	01:56	02:27	16:22
ST19	Seção a montante da confluência com o Rio do Peixe	679.713	7.912.486	17,6	4.881	578,8	12,1	12,3	103,2	01:42	02:28	07:35
ST20		680.022	7.912.710	18,3	4.939	578,8	13,2	5,4	91,3	01:45	02:28	08:13
ST21		680.306	7.912.270	18,7	4.097	574,4	12,8	4,4	48,8	01:47	03:05	08:55
ST22		680.603	7.911.347	19,8	4.059	574,4	12,8	7,5	72,5	01:51	03:12	04:36
ST23		680.698	7.911.137	20,3	3.758	571,3	13,4	6,3	65,9	01:53	03:16	04:36
ST24		680.984	7.910.697	21,3	3.706	558,9	12,8	6,3	60,2	02:04	03:38	05:39
ST25		681.884	7.910.454	22,2	3.846	567,4	12,1	5,2	56,5	02:07	03:35	05:34
ST26		682.117	7.910.175	23,7	3.676	567,4	12,1	5,2	56,5	02:10	03:45	06:02
ST27		682.062	7.909.397	24,5	3.494	565,5	12,7	5,7	60,1	02:21	03:58	06:22
ST28		681.800	7.908.804	27,4	3.953	564,3	11,9	6,5	41,3	02:30	04:03	05:40
ST29		682.029	7.907.729	29,3	3.219	561,9	12,1	12,5	46,2	02:42	04:27	06:25
ST30		682.876	7.906.938	30,5	3.121	561,7	12,5	5,2	46,2	02:52	04:37	06:25
ST31		683.136	7.906.396	32,3	3.090	560,7	12,8	6,0	51,6	03:04	04:54	06:43
ST32		683.691	7.905.839	33,7	4.820	557,3	12,8	4,2	31,2	03:30	05:38	07:20
ST33		683.686	7.904.739	35,5	2.557	560,7	12,0	3,4	29,5	03:30	05:36	06:36
ST34	Início da área urbanizada de Dom Joaquim	683.894	7.903.151	38,4	2.438	555,8	10,7	5,7	52,1	03:40	06:09	07:20
ST35		684.084	7.902.933	39,5	2.406	555,8	10,6	5,7	65,4	03:45	06:11	07:20
ST36		684.435	7.902.009	40,9	2.266	550,6	10,6	7,1	60,1	03:57	06:32	07:13
ST37		684.936	7.900.953	43,6	2.332	547,2	11,0	10,5	49,8	04:13	06:36	08:27
ST38		685.058	7.900.361	44,7	4.222	547,2	10,7	10,5	49,8	04:27	06:44	08:27
ST39		686.154	7.899.704	46,0	2.202	543,2	9,1	9,9	33,7	04:37	06:46	07:11
ST40		685.786	7.898.948	47,9	2.092	543,2	10,4	4,6	25,5	04:48	07:00	07:10
ST41		686.410	7.897.781	49,9	2.092	539,9	12,0	3,9	19,9	05:03	07:20	07:10
ST42		687.739	7.897.712	54,3	1.630	534,4	11,4	4,6	37,9	05:39	07:56	07:14
ST43		688.332	7.897.060	56,0	1.549	538,0	11,7	6,4	99,4	05:42	08:02	10:08
ST44		687.386	7.896.299	57,4	1.602	533,4	8,8	5,9	58,6	05:58	08:23	09:58
ST45		688.848	7.895.441	58,8	1.618	532,2	10,1	4,7	34,4	06:05	08:51	99:27
ST46		688.190	7.894.023	60,5	1.524	530,0	11,3	5,3	42,8	06:12	08:52	08:54
ST47		689.143	7.892.788	62,5	1.503	527,2	10,1	10,3	10,1	06:24	09:04	08:54
ST48		689.002	7.891.655	63,8	1.650	525,6	10,8	3,0	22,3	06:40	09:18	09:05
ST49		690.365	7.891.330	66,6	1.655	525,0	10,4	13,7	36,0	06:53	09:54	08:37
ST50		690.679	7.890.229	68,1	1.611	523,6	11,8	13,3	30,6	07:07	10:03	08:37
ST51		691.555	7.889.440	70,8	1.572	523,0	10,4	17,0	16,3	07:27	10:23	08:28
ST52	Povoado de Colômbia – Distrito de Carmésia – MG	691.878	7.887.697	74,0	1.537	516,4	10,4	3,3	21,0	07:49	10:52	08:48
ST53		692.015	7.886.918	76,2	1.502	514,2	10,2	3,3	20,2	07:52	11:18	09:45
ST54		692.635	7.885.509	78,8	1.596	505,7	10,9	3,9	31,9	08:29	11:54	09:45
ST55		692.878	7.884.033	83,4	1.569	503,5	10,2	4,7	31,7	08:51	12:18	09:51
ST56	Início da área urbanizada de Santa Rita do Peixe – Distrito de Fercos – MG	693.899	7.883.082	86,5	1.529	500,5	9,9	3,8	31,9	09:12	12:42	10:15
ST57		695.136	7.880.776	89,6	1.567	496,7	13,7	4,8	48,6	09:23	13:04	11:39
ST58		695.084	7.879.716	91,3	1.616	497,7	13,2	10,2	47,9	09:31	13:19	11:39
ST59		697.835	7.875.910	97,4	1.579	444,2	11,3	4,7	39,0	10:01	13:27	11:25
ST60		697.882	7.874.862	98,9	1.559	443,5	10,8	4,8	44,6	10:27	14:00	11:22
ST61		697.744	7.873.100	102,1	1.502	442,4	9,8	8,2	10,9	10:42	14:20	11:22
ST62	Fim das Simulacões – Confluência com o Rio Santo Antonio	698.315	7.872.295	102,3	1.593	433,5	6,4	8,0	44,6	10:49	14:10	07:56

Legenda:

- Seção transversal
- Curso de água principal
- Hidrografia
- Rodovia
- Zona de Segurança Secundária (ZSS)
- Cheia natural TR 50 anos
- Envolvória máxima de inundação (EMI)
- - - Limite das ortofotos

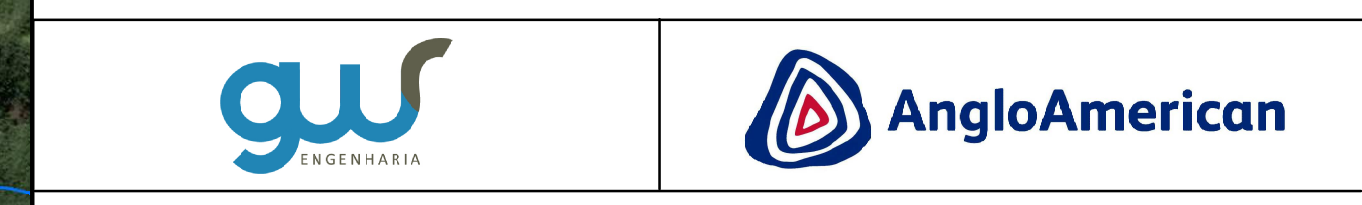
 Tempo de chegada da frente de onda de 2 pés (hh:mm)
 Distância ao barramento (km)

Projeção UTM FUSO 23S Datum SIRGAS 2000
Fonte:
Anglo American: Ortofotos
ESRI: Imageamento Orbital
GWS: Distância ao barramento, curso de água principal, tempo de chegada da frente de onda, barramento, reservatório, seção transversal, limite da modelagem, envoltória máxima de inundação (em), cheia natural tr 50 anos, ZAS e ZSS
Inst. Brasileiro Geografia e Estatística - IBGE: Hidrografia, Rodovia, Lim. Político e Localidade



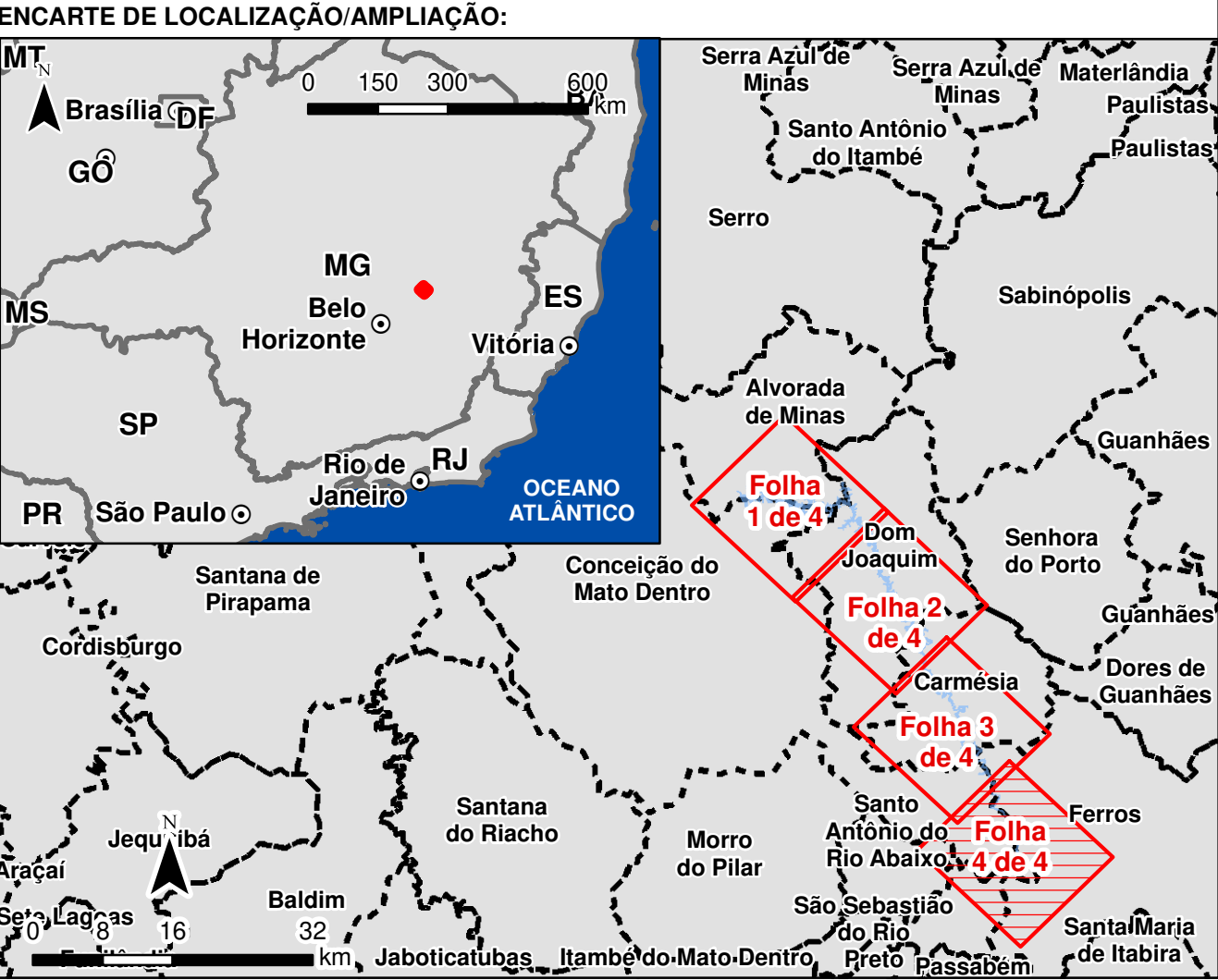
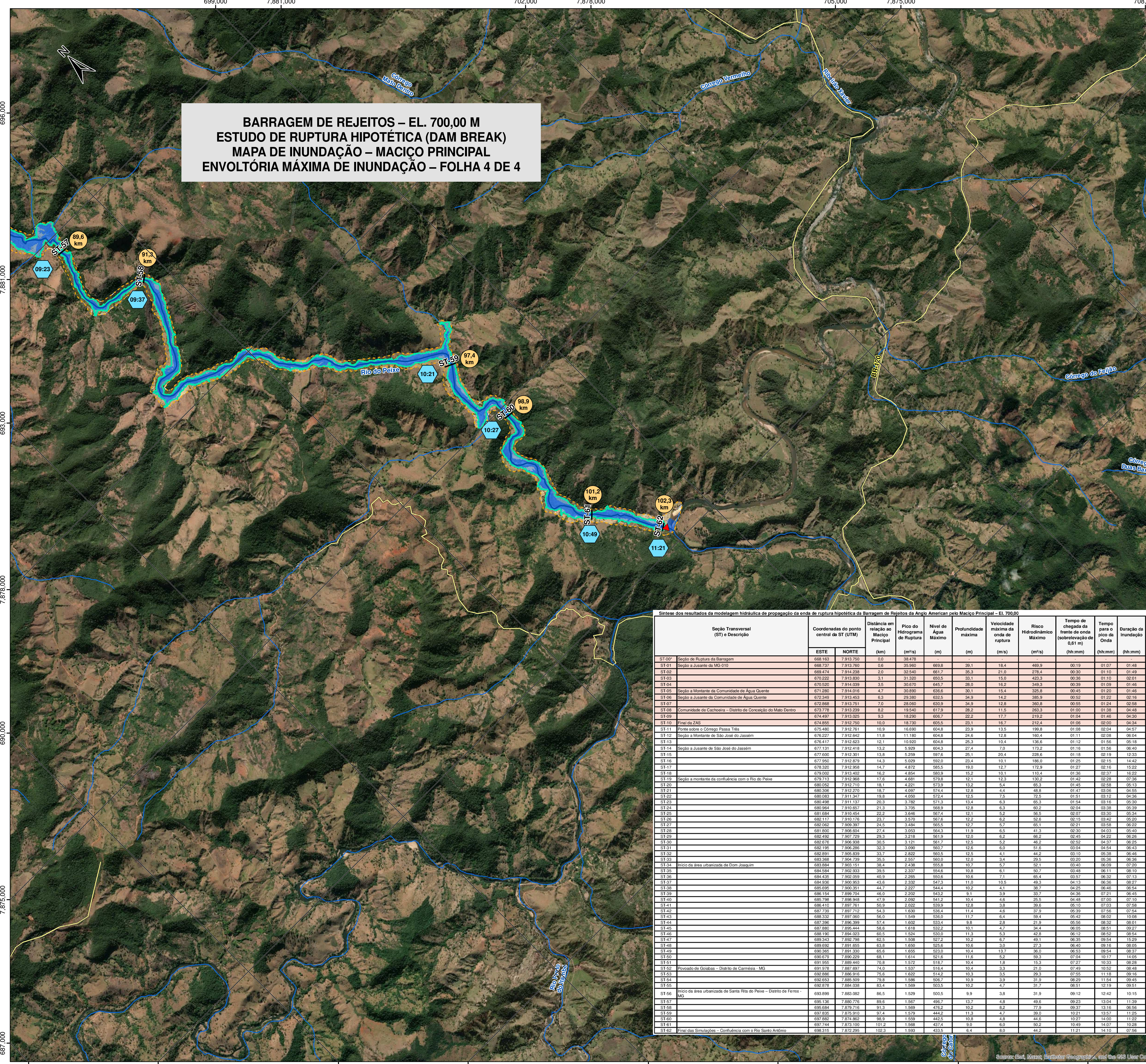
2	C	Atendendo comentários	LM	FC	AL	AL	SET/2023
1	B	Emissão para comentários do cliente	AL	FC	AL	AL	JUN/2023
0	B	Emissão para comentários do cliente	AL	FC	AL	AL	MAR/2023
REV.	TE.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

REVISÕES				
T.E. TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO	(C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO



BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M
ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK)
MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL
ENVOLTÓRIA MÁXIMA DE INUNDAÇÃO – FOLHA 3 DE 4

ESCALA: 1:25.000	SE	Nº CONTRATANTE -	Nº GWS ENGENHARIA AA-156-MP-01156-B2	REVISÃO 2
---------------------	----	---------------------	---	--------------

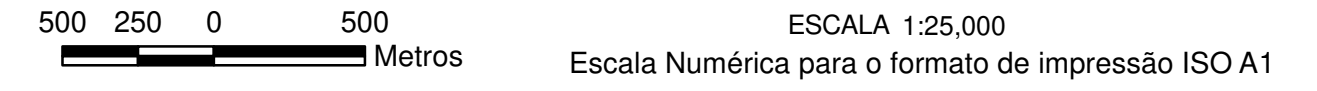


- Notas:
- 1 - Entende-se como inundação todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação, e, portanto, a representação visual desse processo.
 - 2 - Inundação realizada sobre o terreno composto pela topografia.
 - Modelo Digital de Terreno (MDT) realizado pela empresa ENGEMAP em 2019 (resolução esp. 1,0 m)
 - Modelo Digital de Elevação (MDE) ALOS PALSAR (resolução espacial de 12,5 m) para complementação em detalhes dos afluentes
 - 3 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D), em regime não permanente e fluido não newtoniano, da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante do Maciço Principal da Barragem de Rejeitos, a partir do software RiverFlow2D.
 - 4 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura.
 - 5 - Antes da ocorrência da ruptura, foi adicionado ao modelo, em regime permanente vazões de base nos principais cursos de água, referentes a regionalização de um evento com Tempo de Retorno de 50 anos com base em análise de frequência da Estação Fluviométrica Dom Joaquim (código ANA 56765000).
 - 6 - O tempo de chegada da frente de onda corresponde ao tempo necessário para que o nível de água sobreleve 0,61 m, acima da cheia natural em função da passagem da onda de ruptura.
 - 7 - Foi considerado como limite da onda de ruptura, a confluência entre o Rio do Peixe e o Rio Santo Antônio, configurando o critério de parada físico (confluência com um rio de maior porte).
 - 8 - O presente mapa não contém a representação de eventual pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos considerados, inclusive, em extensão superior ao simulado para a representação da mancha de inundação.
 - 9 - O volume total propagado para jusante é de aproximadamente 71,6 Mm³, sendo a soma do volume do reservatório até a El. 698,10 m (8,2 Mm³), referente ao N.A Máximo Maximorum para a PMP, o volume de sólidos mobilizado considerando-se um plano de 1,5° a partir do fundo da primitiva igual a 62,1 Mm³ e o volume do maciço (1,3 Mm³), onde foi adotado o mecanismo de ruptura por piping.
 - 10 - Este mapa de inundação é base para a elaboração de mapas de evacuação, que devem considerar, inclusive, o cadastro de habitação/beneficiários, acessos e demais infraestruturas existentes ao longo da área a jusante.
 - 11 - Para maiores informações consultar o relatório técnico AA-156-RL-01150.

Legenda:

- ▼ Fim da modelagem hidráulica
- Seção transversal
- Curso de água principal
- Hidrografia
- Rodovia
- Zona de Segurança Secundária (ZSS)
- Cheia natural TR 50 anos
- Envoltória máxima de inundação (EMI)
- Limite das ortofotos
- 07:39 Tempo de chegada da frente de onda de 2 pés (hh:mm)
- 97,4 km Distância ao barramento (km)

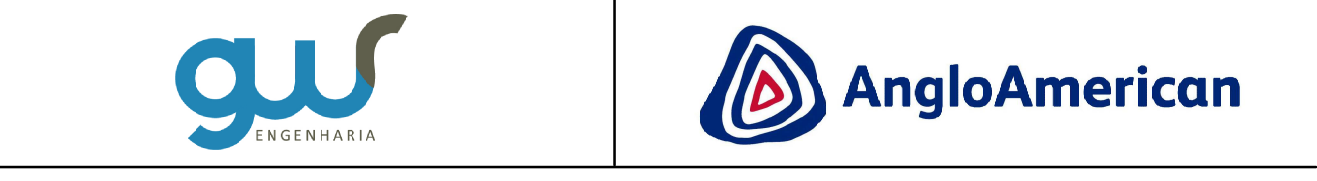
Projeção UTM FUSO 23S Datum SIRGAS 2000
Fonte:
Anglo American: Ortofotos
ESRI: Imageamento Orbital
GWS: Distância ao barramento, curso de água principal, tempo de chegada da frente de onda, barramento, reservatório, seção transversal, limite da modelagem, envoltória máxima de inundação (emi), cheia natural tr 50 anos, ZAS e ZSS
Inst. Brasileiro Geografia e Estatística - IBGE: Hidrografia, Rodovia, Lim. Político e Localidade



2	C	Atendendo comentários	LM	FC	AL	AL	SET/2023
1	B	Emissão para comentários do cliente	AL	FC	AL	AL	JUN/2023
0	B	Emissão para comentários do cliente	AL	FC	AL	AL	MAR/2023

REV.	TE.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
------	-----	-----------	-------	------	------	------	------

REVISÕES							
TE.	TIPO DE EMISSÃO:	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO	(C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO		



BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) MAPA DE INUNDAÇÃO – MACIÇO PRINCIPAL ENVOLTÓRIA MÁXIMA DE INUNDAÇÃO – FOLHA 4 DE 4

ESCALA:	SE	Nº CONTRATANTE	Nº GWS ENGENHARIA	REVISÃO
1:25,000			AA-156-MP-01157-R2	2

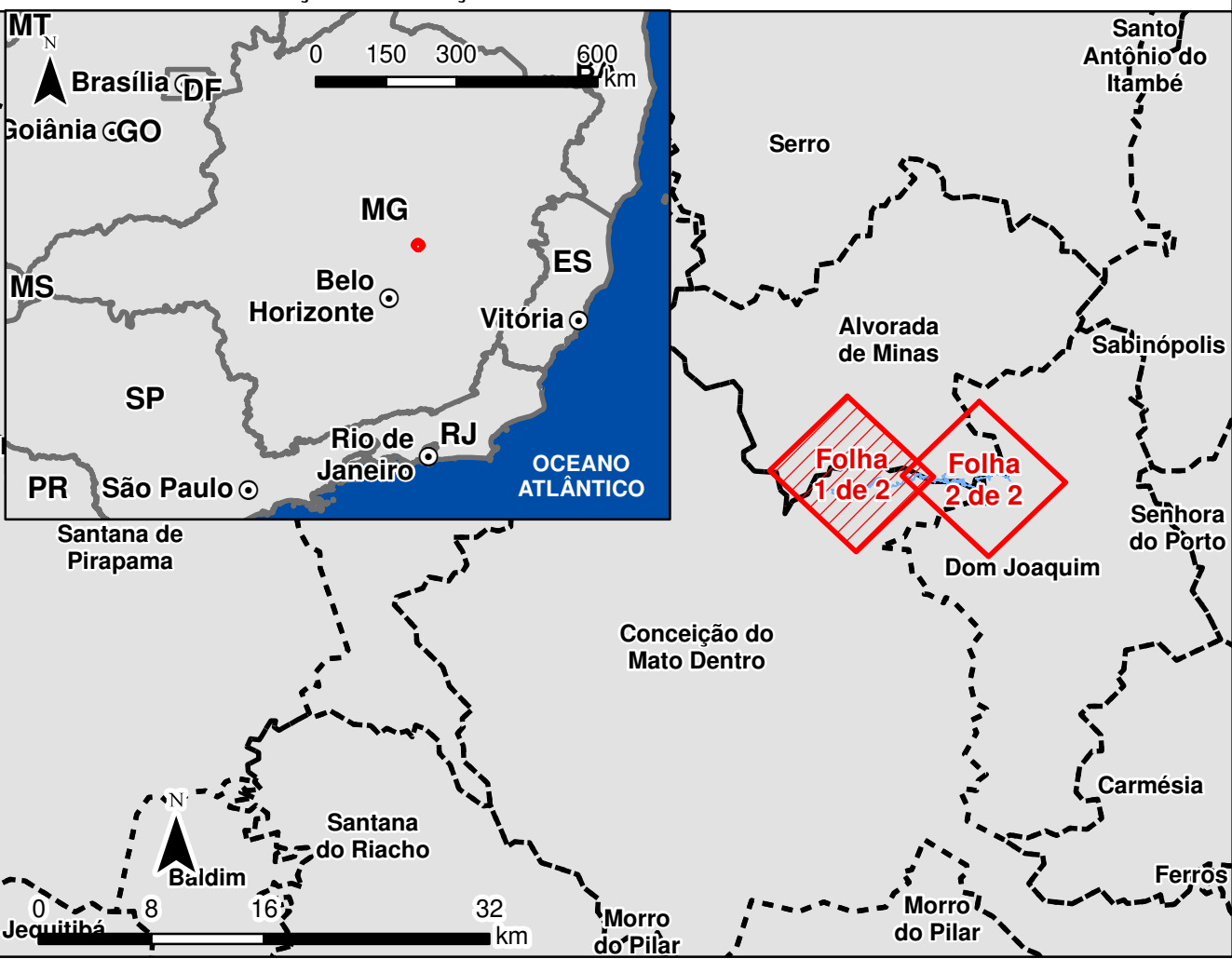
BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M
ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK)
MAPA DE INUNDAÇÃO – DIQUE DE SELA 6B
ENVOLTÓRIA MÁXIMA DE INUNDAÇÃO – FOLHA 1 DE 2

Síntese dos resultados da modelagem hidráulica de propagação da onda de ruptura hipotética da Barragem de Rejeitos da Anglo American pelo Dique de Sela 6B – El. 700,00												
Seção Transversal (ST) e Descrição		Coordenadas do ponto central da ST (UTM)		Distância em relação ao Dique de Sela 6B (km)	Pico do Hidrograma de Ruptura (m³/s)	Nível de Água Máximo (m)	Profundidade máxima (m)	Velocidade máxima da onda de ruptura (m/s)	Risco Hidrodinâmico Máximo (m²/s)	Tempo de chegada da frente de onda (sobreelevação de 0,61 m) (hh:mm)	Tempo para o pico da Onda (hh:mm)	Duração da Inundação (hh:mm)
		ESTE	NORTE									
ST-00	MG-010	668.071	7.912.240	0,0	101,5	697,4	1,16	2,53	1,82	00:04	00:07	24:12
ST-01		668.336	7.911.829	0,6	101,3	654,1	1,79	2,10	3,22	00:10	00:16	30:38
ST-02		668.864	7.911.749	1,2	103,1	644,6	2,23	1,88	4,17	00:16	00:22	34:53
ST-03		669.583	7.911.875	2,2	102,9	635,4	3,78	2,65	3,26	00:27	00:57	36:22
ST-04		670.248	7.912.203	3,4	101,5	630,7	2,58	2,74	2,36	00:41	01:08	28:40
ST-05		670.725	7.912.538	4,3	101,6	626,9	1,81	1,55	2,01	00:55	01:19	16:56
ST-06		671.423	7.912.915	5,7	100,1	622,0	1,83	1,77	2,40	01:11	01:50	23:39
ST-07		672.525	7.912.612	7,8	96,6	612,7	2,98	5,54	7,94	01:37	02:20	26:50
ST-08	Fim da ZAS	673.608	7.913.054	10,0	109,8	590,8	4,21	2,32	7,85	02:06	03:19	27:22
ST-09	A jusante da Confluência com o Córrego Passa Três	673.861	7.913.215	10,4	115,6	589,7	5,00	1,94	7,87	02:15	03:27	26:21
ST-10		674.168	7.913.020	10,9	113,1	587,5	3,73	2,01	5,81	02:38	03:35	13:24
ST-11		674.862	7.912.744	12,1	111,0	585,3	3,92	0,83	1,67	03:03	04:07	11:12
ST-12		675.897	7.912.639	13,6	132,2	583,1	4,49	1,41	4,44	03:41	04:33	04:54
ST-13	Jassém	676.634	7.912.684	14,4	134,4	581,2	3,83	4,80	8,10	03:49	05:41	09:53
ST-14		677.628	7.912.282	15,9	129,2	577,2	5,87	1,83	6,98	03:52	06:02	26:26
ST-15		678.401	7.912.982	17,9	131,6	571,4	4,86	1,76	7,87	04:34	06:22	15:04
ST-16		679.078	7.913.333	19,4	127,2	568,2	3,64	1,95	6,35	N.A¹	06:45	N.A¹
ST-17	A montante da confluência com o Rio do Peixe	679.738	7.912.951	20,7	129,3	565,6	3,59	4,05	6,99	05:23	06:53	08:16

Não houve sobrelevação superior a 61 cm

¹ Não houve sobrelevação superior a 61 cm

ENCARTE DE LOCALIZAÇÃO/AMPLIAÇÃO:



- 1 - Entende-se como inundação todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação, é, portanto, a representação visual desse processo.
- 2 - Inundação realizada sobre o terreno composto pela topografia.
- 3 - Modelo Digital de Terreno (MDT) realizado pela empresa ENGEMAP em 2019 (resolução esp. 1,0 m)
- 4 - Topografias primitivas nas regiões não abrangidas pelo MDT "CURVAS_CMD_2M_TRECHO2 (1).dwg (resolução espacial de 2,0 m), "0612-17-0803_r3.dwg" (resolução espacial de 5,0 m) e "0612-17-66900.dwg" (resolução espacial de 5,0 m).
- 5 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D), em regime não permanente e fluido newtoniano, da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante do Dique de Sela 6B da Barragem de Rejeitos, a partir do software RiverFlow2D.
- 6 - A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura.
- 7 - Antes da ocorrência da ruptura, foi adicionado ao modelo, em regime permanente vazões de base nos principais cursos de água, referentes a regionalização de um evento com Tempo de Retorno de 50 anos com base em análise de frequência da Estação Fluviométrica Dom Joaquim (código ANA 56765000).
- 8 - O tempo de chegada da frente de onda corresponde ao tempo necessário para que o nível de água sobreleve 0,61 m, acima da cheia natural em função da passagem da onda de ruptura.
- 9 - Foi considerado como limite da onda de ruptura, a confluência com o Rio do Peixe, configurando o critério de parada físico (confluência com um rio de maior porte).
- 10 - O presente mapa não contém a representação de eventual pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos considerados, inclusive, em extensão superior ao simulado para a representação da mancha de inundação.
- 11 - O volume total propagado para jusante é de aproximadamente 5,9 Mm³, sendo a soma do volume do reservatório da El. 696,00 m até a El. 698,10 m, referente ao N.A Máximo Maximorum para a PMP, onde foi adotado o mecanismo de ruptura por instabilização.
- 12 - Este mapa de inundação é base para a elaboração de mapas de evacuação, que devem considerar, inclusive, o cadastro de habitação/beneficiários, acessos e demais infraestruturas existentes ao longo da área a jusante.
- 13 - Para maiores informações consultar o relatório técnico AA-156-RL-01150.

- Legenda:
- ▼ Início da modelagem hidráulica
 - Seção transversal
 - Curso de água principal
 - Dique de Sela 6B
 - Hidrografia
 - Rodovia
 - Zona de Autossalvamento - ZAS
 - Zona de Segurança Secundária - ZSS
 - Cheia natural TR 50 anos
 - Envoltória máxima de inundação (EMI)
 - Reservatório da Barragem de Rejeitos
 - Limite das ortofotos
 - Tempo de chegada da frente de onda de 2 pés (hh:mm)
 - Distância ao barramento (km)

Projeção UTM FUSO 23S Datum SIRGAS 2000
Fonte:
Anglo American: Ortofotos
ESRI: Imageamento Orbital
GWS: Distância ao barramento, curso de água principal, tempo de chegada da frente de onda, barramento, reservatório, seção transversal, limite da modelagem, envoltória máxima de inundação (emi), cheia natural TR 50 anos, ZAS e ZSS
Inst. Brasileiro Geografia e Estatística - IBGE: Hidrografia, Rodovia, Lim. Político e Localidade

300 150 0 300
Metros
ESCALA 1:13.000
Escala Numérica para o formato de impressão ISO A1

0	B	Emissão para comentários do cliente	AL	FC	AL	AL	MAR/2023		
REV.	TE.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA		

REVISÕES									
TE.	(A) PRELIMINAR	(C) PARA CONHECIMENTO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO					
TIPO DE EMISSÃO:	(B) PARA APROVAÇÃO	(D) PARA COTAÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(H) CANCELADO					



BARRAGEM DE REJEITOS

BARRAGEM DE REJEITOS – EL. 700,00 M
ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK)
MAPA DE INUNDAÇÃO – DIQUE DE SELA 6B
ENVOLTÓRIA MÁXIMA DE INUNDAÇÃO – FOLHA 1 DE 2

ESCALA: 1:13.000	SE	Nº CONTRATANTE	Nº GWS ENGENHARIA AA-156-MP-01158-R0	REVISÃO 0
---------------------	----	----------------	---	--------------

		SISTEMA MINAS - RIO	
BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS – MINA SERRA DO SAPO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO – PAEBM – SEÇÃO I		Nº AA: -	ANEXOS
		Nº PROJ.: RT-005_20446187_11-J	REV. 11

ANEXO I – DESCRIÇÃO E REGISTROS DOS PROGRAMAS DE TREINAMENTOS

[illegible]

PROGRAMAS DE TREINAMENTO E DIVULGAÇÃO PARA OS ENVOLVIDOS E PARA AS COMUNIDADES POTENCIALMENTE AFETADAS

Os treinamentos internos possuem regularidade semestral, abrangem o conteúdo mínimo requerido pelos órgãos reguladores e tem como objetivo contribuir para manter o estado de prontidão, uma vez que permitem uma maior familiarização dos envolvidos com os seus elementos e atribuições inerentes ao PAEBM.

Segundo o Artigo 47º da Resolução ANM nº 95/2022, as atividades internas são distribuídas em:

- **Exercícios Expositivos Internos:** apresentações expositivas em salas de treinamento, onde são explicados os procedimentos descritos no PAEBM.
- **Exercícios de Fluxo de Notificações Internos:** exercícios conduzidos pelo empreendedor com o objetivo de testar os procedimentos de notificação interna presentes no PAEBM.
- **Exercício Simulado Interno Hipotético:** é um teste hipotético e lúdico de efetividade e operacionalidade do PAEBM feito em sala de treinamento, com situações de tempo próximas ao real previsto. É feito para avaliar a capacidade e o tempo de resposta do empreendedor em caso de emergência; e
- **Exercício Simulado Interno Prático:** compreende exercícios de campo simulando uma situação de emergência envolvendo a ativação e mobilização dos centros de operação internas de emergências, pessoal e recursos disponíveis, inclusive dos procedimentos de evacuação internos.

Cabe ressaltar que o exercício **Simulado Interno Prático** deve ser pelo menos 01 vez durante o ano calendário para composição da ACO.

Os **Simulados de Emergência**, possuem frequência anual e são uma importante ação com o caráter preventivo. Esses simulados são promovidos Defesa Civil Municipal, com o apoio da Anglo American, e tem como objetivo treinar a população a se deslocar das estruturas inseridas em áreas de risco em direção aos pontos seguros, seguindo pelas rotas de fuga estipuladas.

Os **Seminários Orientativos** são realizados pelo Empreendedor anualmente após a validação do mapa de inundação, o público-alvo dessa atividade são a população compreendida na ZAS (e, caso tenha sido solicitado formalmente pela Defesa Civil, população compreendida na ZSS também), empregados do empreendimento, equipe de segurança da barragem, organismos de Defesa Civil e prefeituras.

REGISTRO DOS TREINAMENTOS E SIMULADOS

Atividade	Data	Nº de participantes
Simulado de Emergência	20/10/2018	189 pessoas
Simulado de Emergência	26/11/2019	258 pessoas
Exercício Expositivo Interno	25/03/2019	77 pessoas
Exercício Expositivo Interno	30/09/2019	20 pessoas
Seminário Orientativo	Janeiro de 2020	Comunidade de Água Quente – sem registro
Seminário Orientativo	Janeiro de 2021	Comunidade Passa Sete – sem registro
Seminário Orientativo	Janeiro de 2021	Comunidade São José do Jassém – sem registro
Exercício Expositivo Interno	29/04/2021 a 05/05/2022	200 pessoas
Exercício Expositivo Interno	12/12/2021 a 14/12/2021	195 pessoas
Simulado Interno Hipotético	14/12/2021	31 pessoas

Atividade	Data	Nº de participantes
Exercício de Fluxo de Notificação	22/12/2021 a 28/12/2021	Não se aplica
Seminário Orientativo	19 e 20 de abril de 2022	31 pessoas
Exercício de Fluxo de Notificação	29/04/2022	Não se aplica
Seminário Orientativo	05/10/2022	44 pessoas
Exercício Expositivo Interno	11/10/2022 a 17/10/2022	314 pessoas
Simulado de Emergência	03/12/2022	160 pessoas
Exercício de Fluxo de Notificação	20/12/2022	9 pessoas
Exercício Simulado Interno Hipotético	20/12/2022	9 pessoas
Simulado Interno Prático	29/04/2022	17 pessoas
Exercício Expositivo Interno	04/04/2023	32 pessoas
Exercício de Fluxo de Notificação	05/04/2023	24 pessoas
Simulado Interno Prático	05/04/2023	45 pessoas
Seminário Orientativo	05/06/2023	26 pessoas
Exercício Simulado Interno Hipotético	31/10/2023	37 pessoas
Exercício Expositivo Interno	05/12/2023	107 pessoas
Exercício de Fluxo de Notificação	13/12/2023	27 pessoas
Simulado Interno Prático	13/12/2023	51 pessoas
Exercício Expositivo Interno	03/01/2024	32 pessoas
Seminário Orientativo	29/01/2024	37 pessoas
Seminário Orientativo	30/01/2024	22 pessoas
Exercício de Fluxo de Notificação	27/02/2024	35 pessoas
Exercício Expositivo Interno	06/03/2024	21 pessoas
Exercício Simulado Interno Hipotético	27/02/2024	35 pessoas
Simulado de Emergência	04/05/2024	206 pessoas, sendo: 185 agentes públicos e institucionais no Posto de Comando, pontos de encontro, de aferição de sirene e de bloqueio de vias, 21 participantes das comunidades que chegaram aos pontos de encontro. Público-alvo
Exercício Expositivo Interno	14/10/2024	38 empregados entre próprios e terceiros
Exercício de Fluxo de Notificação	29/10/2024	12 pessoas, sendo: 02 auditores da Anglo American e 10 pessoas representando o empreendedor
Simulado Interno Prático	29/10/2024	12 pessoas

Atividade	Data	Nº de participantes
Seminário Orientativo	03/02/2025	61 pessoas, sendo: 41 representantes das comunidades locais, 8 representantes do empreendimento, 2 representantes da Defesa Civil Municipal de Alvorada de Minas (MG), 3 representantes de assessoria técnica (NACAB), 2 representantes da auditora da Anglo American e 5 representantes de prestadores de serviços (infraestrutura do evento).
Exercício Expositivo Interno	11/03/2025	83 empregados entre próprios e terceiros
Exercício Simulado Interno Hipotético	12/03/2025	25 pessoas
Exercício de Fluxo de Notificação	12/03/2025	25 pessoas, sendo: 02 auditores da Anglo American e 23 pessoas representando o empreendedor
Simulado de Emergência	10/05/2025	390 pessoas, sendo: 193 no posto de comando, 125 que percorreram as rotas de fuga até os pontos de encontro (68 na ZAS e 57 na ZSS) e 72 pessoas paradas nos pontos de interdição.
Exercício Expositivo Interno	01/10/2025 e 07/10/2025	153 pessoas
Exercício de Fluxo de Notificação	02/10/2025	10 pessoas
Simulado Interno Prático	02/10/2025	41 pessoas
Seminário Orientativo	03/02/2026	52 pessoas, sendo 14 pessoas institucionais e 38 pessoas da população local (Comunidades Água Quente, Saraiva, Passa Sete e Jassém)
Exercício Expositivo Interno	05/02/2026 e 12/02/2026	277 pessoas
Teste de Fluxo de Notificações	26/03/2026	212 pessoas, sendo 183 pessoas colaboradores, terceirizados e órgãos públicos, e 29 pessoas da H&P (auditora)
Simulado Externo Prático	26/03/2026	199 pessoas, sendo 109 pessoas nos pontos de encontro das comunidades, 31 trabalhadores nos pontos de encontro internos e 59 pessoas nos pontos de interdição em 34 veículos