



PAE

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

SEÇÃO II

AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
(Anexo B - Resolução GMG nº83/2024).

BARRAGEM LAGOA AZUL

MINA DE JANGADA

**SEÇÃO II_ANEXO B
CADERNO DE RESPOSTA
AÇÕES DE PROTEÇÃO
E DEFESA CIVIL
BARRAGEM LAGOA AZUL**

Data da elaboração: 29/09/2025

Data prevista para revisão: 29/09/2028

OBJETIVO DE APRESENTAÇÃO DO PAE:

- () Obtenção de Licença de Instalação
- () Obtenção de Licença de Operação
- () Renovação de Licença de Operação
- (X) Atualização do PAE

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
1 FICHA DE ASSINATURA	7
2 DADOS BÁSICOS SOBRE A BARRAGEM, ZAS E ZSS.....	8
3 LISTA DE CONTATOS	10
4 IDENTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE EMERGÊNCIA	16
5 PROTOCOLOS DE AÇÃO	25
6 SALA DE CONTROLE - CENTRO DE MONITORAMENTO GEOTÉCNICO (CMG).....	79
7 SISTEMA DE ALERTA E ALARME	80
8 EVACUAÇÃO.....	84
9 COMUNICAÇÃO DE RISCO VOLTADA ÀS COMUNIDADES	85
10 CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS	89
11 MAPAS DE INUDAÇÃO	92
ANEXO A – LISTA DE CONTATOS.....	
ANEXO B - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL.....	
ANEXO C – RELATÓRIO DE EXERCÍCIO SIMULADO.....	
ANEXO E – MEMÓRIA DE CÁLCULO PARA ESTIMATIVA DE TEMPO NECESSÁRIO PARA EVACUAÇÃO.....	
ANEXO H - REGISTROS DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS INTERNOS.....	
MAPAS	

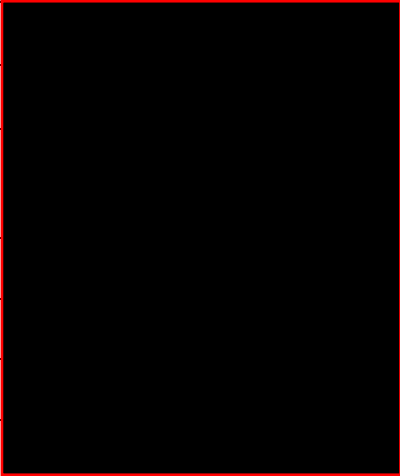




CONTROLE DE REVISÕES

SEÇÃO II –CAPÍTULO I				
Versão do Documento	Data da Revisão	Número do Documento Vale	Descrição da Revisão	Status
00	12/04/2022	C01-BLA1262-SII-PL-V1	Atendimento à Lei nº 12.334/2010 e da Portaria IGAM nº 02/2019.	Obsoleto
01	28/08/2023	C06-BLA-SII-PLC1-V2	Atualização do Estudo de Ruptura Hipotético de Barragem	Obsoleto
02	27/11/2023	C06-BLA-SII-PLC1-V2	Atualização do item 1 – Ficha de assinatura (1.1), item 3 – Lista de Contatos (3.1, 3.2, 3.30.	Obsoleto
03	27/05/2024	C06-BLA-SII-PLC1-V2	Atualização do item 1 – Ficha de assinatura (1.1), item 3 – Lista de Contatos (3.1, 3.2, 3.3 e 3.4).	Obsoleto
04	30/10/2024	C06-BLA-SII-PLC1-V2	Atualização do item 1 – Ficha de assinatura (1.1), item 3 – Lista de Contatos (3.1, 3.2, 3.3 e 3.4).	Obsoleto
05	29/10/2025	C06-BLA-SII-PLC1A-V3	Atendimento a legislações vigentes.	Válido
06				
07				

**RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO**

AUTORES		
PROFISSIONAL	FUNÇÃO	ATIVIDADE PRINCIPAL NO PROJETO
	Coordenador PAEBM	Coordenação da Elaboração do Plano
	Coordenador PAEBM Suplente	Coordenação da Elaboração do Plano e revisão
	Engenheiro Sênior	Proposição de Ponto de Encontro e Rota de Fuga e Elaboração dos mapas ilustrativos do Capítulo I
	Analista de Gestão de Riscos Sênior	Elaboração dos Relatórios de Simulados
	Analista Emergência Industrial	Elaboração do Anexo B e verificação
	Analista Emergência Industrial	Compilação dos dados sociais e Atividades com a comunidade
	Analista Emergência Industrial Sênior	Informações sobre ZAS Operacional e Atividades com a comunidade

APRESENTAÇÃO

Este documento foi elaborado com o objetivo de fornecer informações para elaboração das Ações de Proteção e Defesa Civil, visando salvaguarda das comunidades potencialmente impactadas pelo cenário de ruptura hipotética da Barragem Lagoa Azul, de propriedade da VALE, localizada no município de Brumadinho, no Estado de Minas Gerais.

O presente Plano de Evacuação apresenta ações específicas para salvaguarda das comunidades inseridas na ZAS (Zona de Autossalvamento) e ZSS (Zona de Segurança Secundária), trabalhadores internos VALE, empresas com potencial de notificação e operadores de barragem a jusante.

O documento seguiu as diretrizes da Resolução GMG nº83/2024 e a Portaria do IGAM nº08/2023. Ressalta-se que a situação de alerta e os níveis de emergência 1,2 e 3 são correspondentes, respectivamente, aos níveis de resposta 0 (verde), 1 (amarelo), 2 (laranja), 3 (vermelho), em atendimento a Portaria IGAM nº08/2023.

Este documento é protocolado na Compdec e prefeitura do município (ZAS e ZSS) a cada atualização. Além disso, ele é disponibilizado no site da Vale e fisicamente no empreendimento.



1. FICHA DE ASSINATURA

Ao assinar esse documento, declaro que recebi o referido plano e estou de acordo com as ações nele indicadas ciente de minhas responsabilidades caso ele venha a ser acionado.

1.1 Validação (Responsáveis internos)

FUNÇÃO	NOME	ASSINATURA
Responsável pelo empreendimento		
Coordenador do PAEBM		
Coordenador Suplente do PAEBM		

1.2 Protocolo de ciência e recebimento

FUNÇÃO	NOME	ASSINATURA
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC) do Município Brumadinho		



2. DADOS BÁSICOS SOBRE A BARRAGEM, ZAS

- 2.1 Nome da estrutura: Barragem Lagoa Azul;
- 2.2 Nome da Mina: Mina de Jangada;
- 2.3 Método construtivo: Etapa única;
- 2.4 Volume atual do reservatório (m³)¹: 3.460,00 m³;
- 2.5 Localização: Brumadinho/MG – Coordenadas: - 596.546,00 E e 7.777.608,54 N (SIRGAS 2000);
- 2.6 Tipo de rejeito ou resíduos: Água;
- 2.7 Toxicidade definida pela ABNT NBR10.004: Não se aplica;
- 2.8 Extensão da ZAS em KM: 5,4;
- 2.9 População total concernida na ZAS: 00 pessoas
- 00 Moradores (residentes cadastrados);
 - 00 Empregados externos cadastrado em comércios, indústria e outros estabelecimento com vínculos empregatícios;
- 2.9.1 População flutuantes concernidas na ZAS: 308
- 06 empregados internos flutuantes², em área operacional (Vale/Terceiros) e 302³ pessoas na cachoeira da Jangada.
- 2.10 População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS: 00;
- 2.11 População total concernida na ZSS: Não se aplica⁴. Não há ZSS;
- 2.12 Municípios concernidos na ZAS: Brumadinho/MG;
- 2.13 Municípios concernidos na ZSS: Não se aplica. Não há ZSS;
- 2.14 Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento: Córrego Jangada;
- 2.15 Número total de edificações sensíveis (ZAS): Não se aplica;

¹ Volume do lago referente ao NA Normal + volume de material (sólidos) submerso + volume de material (sólidos) emerso.

² Número de empregados internos flutuantes atuantes em áreas operacionais, incluindo estruturas de barragem e zonas potenciais de mancha de inundação. Este indicador representa o pico máximo de presença diária registrado, com base nos dados de monitoramento de acesso de empregados à Zona de Autossalvamento (ZAS), conforme registrado no Portal Global de Acesso. O monitoramento é realizado especificamente para o site de Córrego do Feijão, abrangendo todas as áreas operacionais críticas.

³ Público flutuante indicado pela COMPEDC de Brumadinho que frequenta a cachoeira da Jangada.

⁴ Cabe destacar que a metodologia usada foi a feição de ZSS com atributo de estimativa populacional na área da mancha de inundação. Fonte: Feature Class em Esri File Geodatabase.



2.16 Estruturas associadas (descrição, ex.: ECJ, pilhas, dique de sela, entre outros): Não se aplica;

Quadro 1 - Número total de edificações sensíveis (ZAS)

EDIFICAÇÕES	QUANTIDADE
	ZAS
Unidades Hospitalares	00
Unidades Escolares	00
Unidades Prisionais	00
Outros	00



3. LISTA DE CONTATOS

3.1 Contatos internos do empreendedor

Os contatos deverão ser atualizados sempre que houver qualquer alteração, em conformidade com a Resolução GMG Nº 83/2023 e a Portaria do IGAM nº08/2023. Visando simplificação do processo de atualização dos contatos, a tabela a seguir apresenta os elementos de notificação internos prioritários para acionamento em situação de emergência, **a identificação do responsável e os respectivos contatos são apresentados no Anexo A.** Após cada atualização, a lista revisada do Anexo A deverá ser protocolada e substituída junto aos municípios potencialmente afetados, CEDEC e ao IGAM.

CONTATO PRIORITÁRIO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA			
Elemento de Notificação	Nome do Responsável	Telefone	Email
Coordenador PAEBM			
Substituto Coordenador PAEBM			
Centro de Monitoramento Geotécnico (CMG) 24H			
Centro de Monitoramento Geotécnico (CMG)			
Centro de Monitoramento Geotécnico (CMG) Suplente			



Informação Complementar

A Vale apresenta a Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) adotada pela empresa para atuação em situação de emergência. Para atender as necessidades de uma dinâmica emergencial, o posto de comando deverá contar com uma Estrutura Organizacional de Resposta (EOR), adotando terminologia do sistema de comando de incidentes (ICS - Incidente Command System) nas suas funções e conceito modular, onde as funções operacionais e de gestão são mobilizadas e desmobilizadas de acordo com as necessidades do incidente.

A Estrutura Organizacional da Equipe de Resposta – EOR (ICS 207), composta por agentes internos do empreendedor e externos (órgãos de Proteção e Defesa Civil) é apresentada no Anexo A.



3.2 Contatos externos (Órgãos Federais)

CONTATOS EXTERNOS				
ESFERA	INSTITUIÇÃO	NOME	TELEFONE	EMAIL
Federal	Secretaria Nacional de Defesa Civil – SEDEC	Vide Anexo A.		
	ANM – Agência Nacional de Mineração – Nacional			
	ANA – Agência Nacional e Águas e Saneamento Básico			
	CENAD - Centro Nacional de Gerenciamento de Risco e Desastres			
	IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional			
	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA			
	Polícia Rodoviária Federal - PRF			





3.3 Contatos externos (Órgãos Estaduais)

CONTATOS EXTERNOS				
ESFERA	ÓRGÃO	NOME	TELEFONE	EMAIL
Estadual	CEDEC/MG – Coordenadoria Estadual de Defesa Civil	Contato Vide Anexo A		
	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD			
	Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM			
	Núcleo de Emergência Ambiental - NEA			
	ANM – Agência Nacional de Mineração - Minas Gerais			
	Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico - IEPHA			
	Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM			
	Instituto Estadual de Florestas - IEF			
	Companhia de Saneamento de Minas Gerais - Copasa			
	Polícia Militar de Minas Gerais			
	Bombeiros Militares - COBOM			
	Ministério Público			
	Ministério Público do Trabalho			

3.4 Contatos externos (Órgãos Municipais)

MUNICÍPIO NA ZAS				
ESFERA	ÓRGÃO	NOME	TELEFONE	EMAIL
Municipal	Defesa Civil	Contato Vide Anexo A		
	Prefeitura			
	Guarda Municipal			
	Prestador de Serviço Municipal de água e Esgoto – (COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais)			
	Unidade médico hospitalar			
	Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG			
	Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais – CBMMG			
	Delegacia de Polícia Civil			
	Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG)			





3.5 Contatos externos (Meios de comunicação)

MEIOS DE COMUNICAÇÃO ZAS E ZSS			
Município	Empresa	Nome	Telefone
Brumadinho (ZAS e ZSS)	Rádios locais	Contato Vide Anexo A	
	Jornais locais		
	Outros meios de comunicação		

3.6 Contatos externos (outras empresas que poderão ser impactadas ZAS)

EMPRESA (ZAS)	NOME	TELEFONE	E-MAIL
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

3.7 Contatos de operadores de barragem a jusante (ZAS e ZSS)

EMPRESA	MUNICÍPIO	NOME	TELEFONE	E-MAIL
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

4. IDENTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE EMERGÊNCIA

Quadro 1: Critérios para auxiliar a classificação de Nível de Resposta 0 – Verde.

CRITÉRIOS PARA ENTRADA EM NÍVEL DE ALERTA		
NÍVEL DE EMERGÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS OBJETIVOS QUE CARACTERIZAM O NÍVEL	AÇÃO A SER TOMADA A PARTIR DA CARACTERIZAÇÃO DO RESPECTIVO NÍVEL DE EMERGÊNCIA
0 (VERDE)	Situação encontrada ou evento externo não atende aos critérios determinados para entrada em Nível de Resposta 1, 2, ou 3.	Realizar a manutenção imediata conforme orientação da Geotecnia de modo a evitar a progressão dessa anomalia, evitando comprometer a segurança das estruturas.



Quadro 2: Critérios para auxiliar a classificação de Nível de Resposta 1 (Amarelo).

CRITÉRIOS PARA ENTRADA EM NÍVEL DE RESPOSTA 1		
NÍVEL DE EMERGÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS OBJETIVOS QUE CARACTERIZAM O NÍVEL	AÇÃO A SER TOMADA A PARTIR DA CARACTERIZAÇÃO DO RESPECTIVO NÍVEL DE EMERGÊNCIA
1 (AMARELO)	<p>INSTABILIZAÇÃO</p> <p>Avaliação dos dados de monitoramento pela Geotecnia/EOR do grupo de instrumentos (associação) vinculados ao(s) controle(s) crítico(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> Quando o Fator de Segurança Drenado estiver entre: $1,3 \leq FS < 1,5$. <p>GALGAMENTO</p> <p>Elevação do Nível de Água do reservatório ultrapassa NA Máximo Maximorum (1.054,38m).</p> <p>EROSÃO INTERNA</p> <p>Alterações significativas na vazão do dreno de fundo⁵ (considerando as variações sazonais históricas), associado a carreamento de material e/ou elevada turbidez, sem a variação do nível do reservatório;</p>	<p>Realizar as ações descritas no fluxograma de notificação e ações de resposta conforme item 4.1.2.</p> <p>Realizar as ações corretivas na estrutura, de acordo com os modos de falha e conforme orientações da equipe de geotecnia de modo a evitar a progressão dessa anomalia e controlar a situação.</p> <p>AÇÕES IMEDIATAS DE ACORDO COM OS MODOS DE FALHA:</p> <p>Erosão interna, Galgamento e Instabilização</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar Inspeções de Segurança Especiais diariamente. Enviar “Extrato de Inspeção Especial” e “Ficha de Inspeção Especial” diariamente. Avaliar, definir e orientar ações mitigatórias.

⁵ Considerando que houve uma verificação na confiabilidade das leituras em função de manutenção, qualidade do instrumento e aspectos operacionais.





CRITÉRIOS PARA ENTRADA EM NÍVEL DE RESPOSTA 1		
NÍVEL DE EMERGÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS OBJETIVOS QUE CARACTERIZAM O NÍVEL	AÇÃO A SER TOMADA A PARTIR DA CARACTERIZAÇÃO DO RESPECTIVO NÍVEL DE EMERGÊNCIA
	Percolação não controlada, com carreamento de sólidos emergindo no contato com estruturas de concreto e/ou em outros pontos estratégicos da estrutura, tais como diques de sela, fundação e contato com as ombreiras.	

Quadro 3: Critérios para auxiliar a classificação de Nível de Resposta 2 (Laranja).

CRITÉRIOS PARA ENTRADA EM NÍVEL DE RESPOSTA 2		
NÍVEL DE EMERGÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS OBJETIVOS QUE CARACTERIZAM O NÍVEL	AÇÃO A SER TOMADA A PARTIR DA CARACTERIZAÇÃO DO RESPECTIVO NÍVEL DE EMERGÊNCIA
2 (LARANJA)	<p>INSTABILIZAÇÃO</p> <p>Avaliação dos dados de monitoramento pela Geotecnia/EOR do grupo de instrumentos (associação) vinculados ao(s) controle(s) crítico(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> Quando o Fator de Segurança Drenado estiver entre: $1,1 \leq FS < 1,3$. <p>GALGAMENTO</p> <p>Elevação do Nível de água do reservatório com comprometimento superior a 70% da borda livre remanescente (cota 1.054,88m)</p> <p>EROSÃO INTERNA</p> <p>Início da formação do fluxo concentrado, com saída de água fora do sistema de drenagem interno ou em região sem proteção de filtros ou em implantação, com aumento significativo de vazão.</p>	<p>Realizar as ações descritas no fluxograma de notificação e ações de resposta conforme item 4.1.3.</p> <p>Realizar as ações corretivas na estrutura, de acordo com os modos de falha e conforme orientações da equipe de geotecnia de modo a evitar a progressão dessa anomalia e controlar a situação.:</p> <p>AÇÕES IMEDIATAS DE ACORDO COM OS MODOS DE FALHA:</p> <p>Erosão interna, Galgamento e Instabilização</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar Inspeções de Segurança Especiais diariamente. Enviar “Extrato de Inspeção Especial” e “Ficha de Inspeção Especial” diariamente. Avaliar, definir e orientar ações mitigatórias.





Quadro 4: Critérios para auxiliar a classificação do Nível de Resposta 3 (Vermelho).

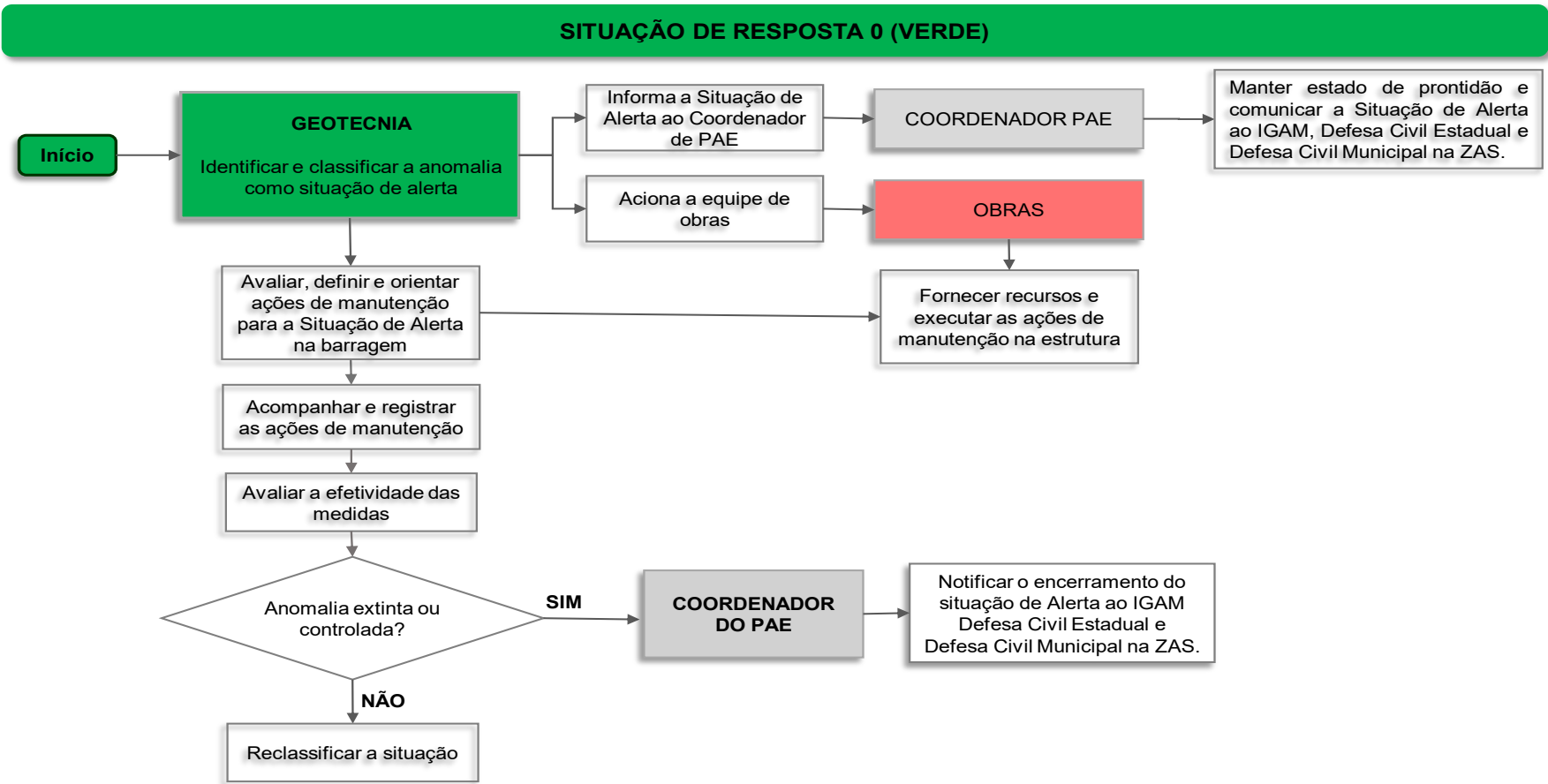
CRITÉRIOS PARA ENTRADA EM NÍVEL DE ENTRADA 3		
NÍVEL DE EMERGÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS OBJETIVOS QUE CARACTERIZAM O NÍVEL	AÇÃO A SER TOMADA A PARTIR DA CARACTERIZAÇÃO DO RESPECTIVO NÍVEL DE EMERGÊNCIA
3 (VERMELHO)	<p>INSTABILIZAÇÃO</p> <p>Estudo de estabilidade;</p> <p>Avaliação dos dados de monitoramento pela Geotecnia/EOR do grupo de instrumentos (associação) vinculados ao(s) controle(s) crítico(s):</p> <ul style="list-style-type: none">Quando o Fator de Segurança estiver abaixo de 1,1 para condições drenadas. <p>GALGAMENTO</p> <p>Elevação do nível de água do reservatório atinge o ponto mais baixo da crista da barragem.</p> <p>EROSÃO INTERNA</p> <p>Fluxo concentrado com carreamento de sólidos onde soluções de engenharia não são mais suficientes para realizar o controle.</p>	<p>Realizar as ações descritas no fluxograma de notificação e ações de resposta conforme item 4.1.4.</p> <p>Acionar o sistema de alerta para o autosalvamento da população na ZAS.</p> <p>Intensificar as ações corretivas na estrutura definidas pela geotecnia para o Nível de Resposta 2, quando aplicável, e/ou definir/executar novas ações com suporte de equipe especializada.</p>

4.1 Fluxogramas com as ações para o acionamento do sistema de alerta/alarme a partir da alteração do nível de emergência

Neste item são apresentados os Fluxogramas com a descrição do fluxo de comunicação e das principais ações a serem desenvolvidas em caso de ocorrência de situação de alerta e/ou níveis de emergência. Ressalta-se que a situação de alerta e os níveis de emergência 1, 2 e 3 determinados pela Resolução GMG nº 83/2024, são correspondentes, respectivamente, aos níveis de resposta 0 (verde), 1 (amarelo), 2 (laranja) e 3 (vermelho) em atendimento a Portaria IGAM nº08/2023.

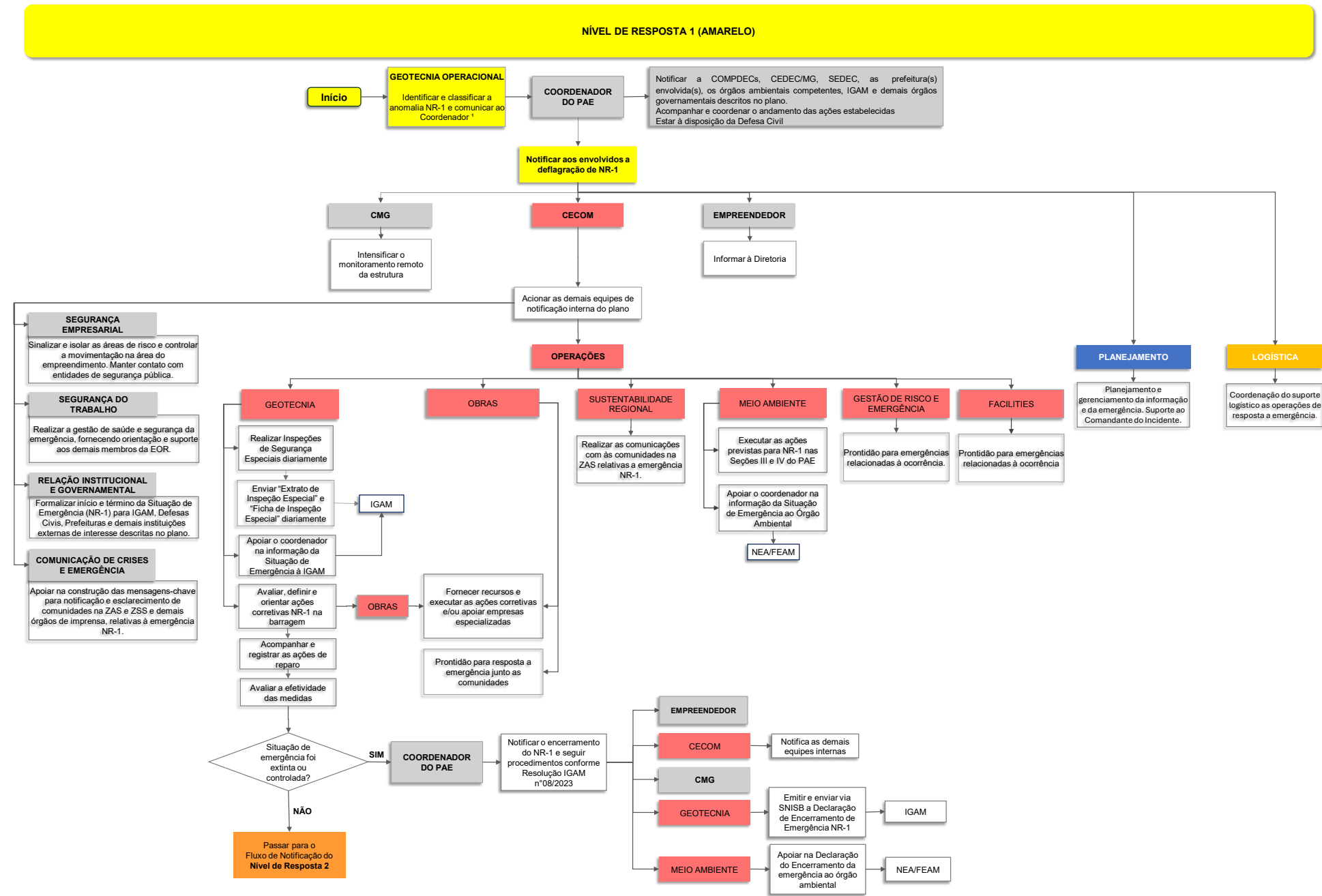
4.1.1 Fluxograma de Nível de Resposta 0 (Verde)

Fluxograma de Notificação e Ações de Resposta para Nível de Resposta 0.



4.1.2 Fluxograma Nível de Resposta 1 (Amarelo)

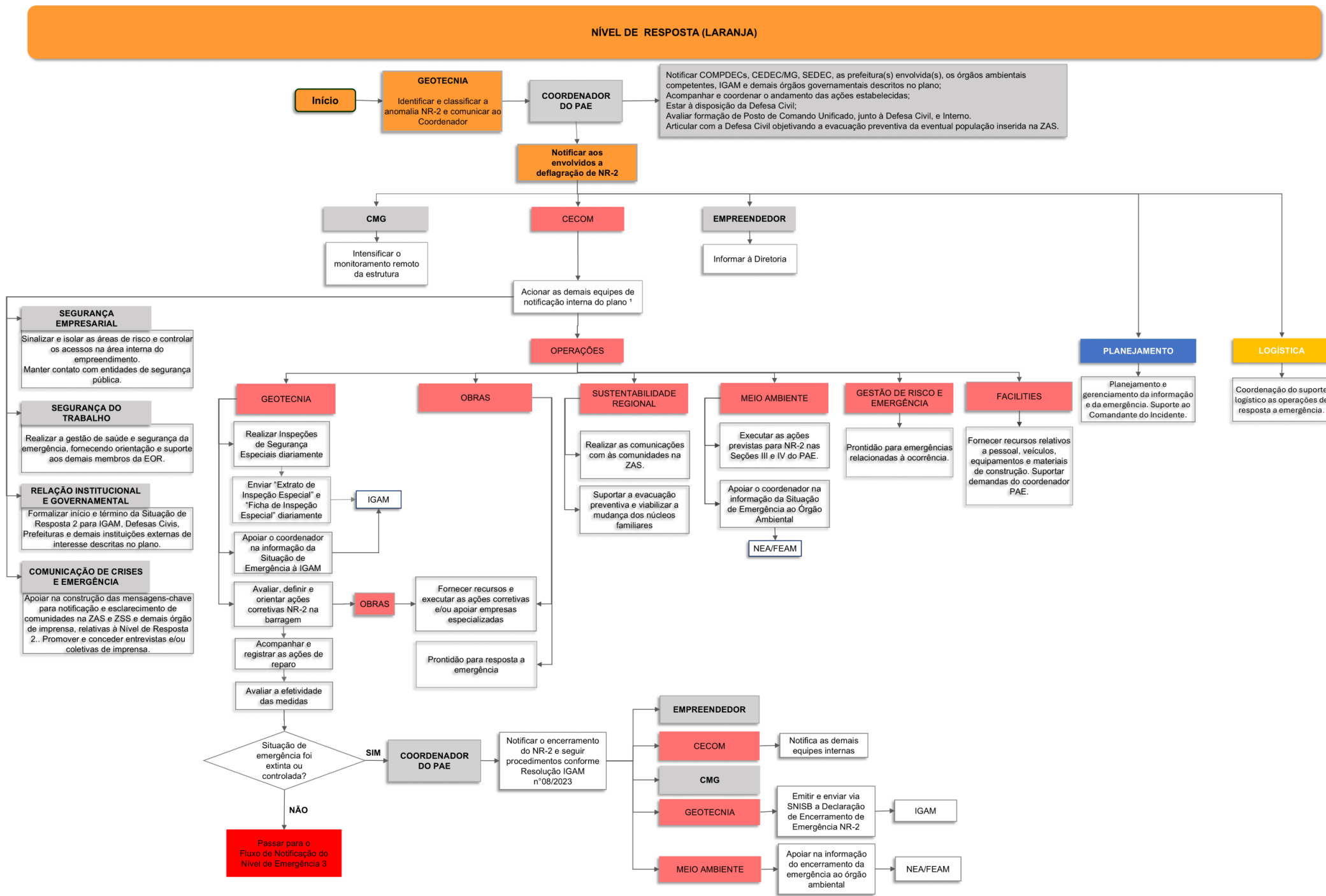
Fluxograma de Notificação e Ações de Resposta para Nível de Resposta 1



Nota: A Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) é baseada na terminologia do Sistema de Comando de Incidentes (SCI), com suas funções e conceito modular. A equipe da Seção de Operações é a primeira a ser mobilizada. As funções de gerenciamento da emergência, como Planejamento e Logística, podem ser mobilizadas e desmobilizadas de forma modular pelo Coordenador do PAE, conforme as necessidades do incidente, assim como a gestão dos aspectos financeiros. Portanto, para as seções de Planejamento e Logística, não existem entidades nomeadas, e não é necessária a apresentação da identificação e contato dessas seções.

4.1.3 Fluxograma Nível de Resposta 2 (Laranja)

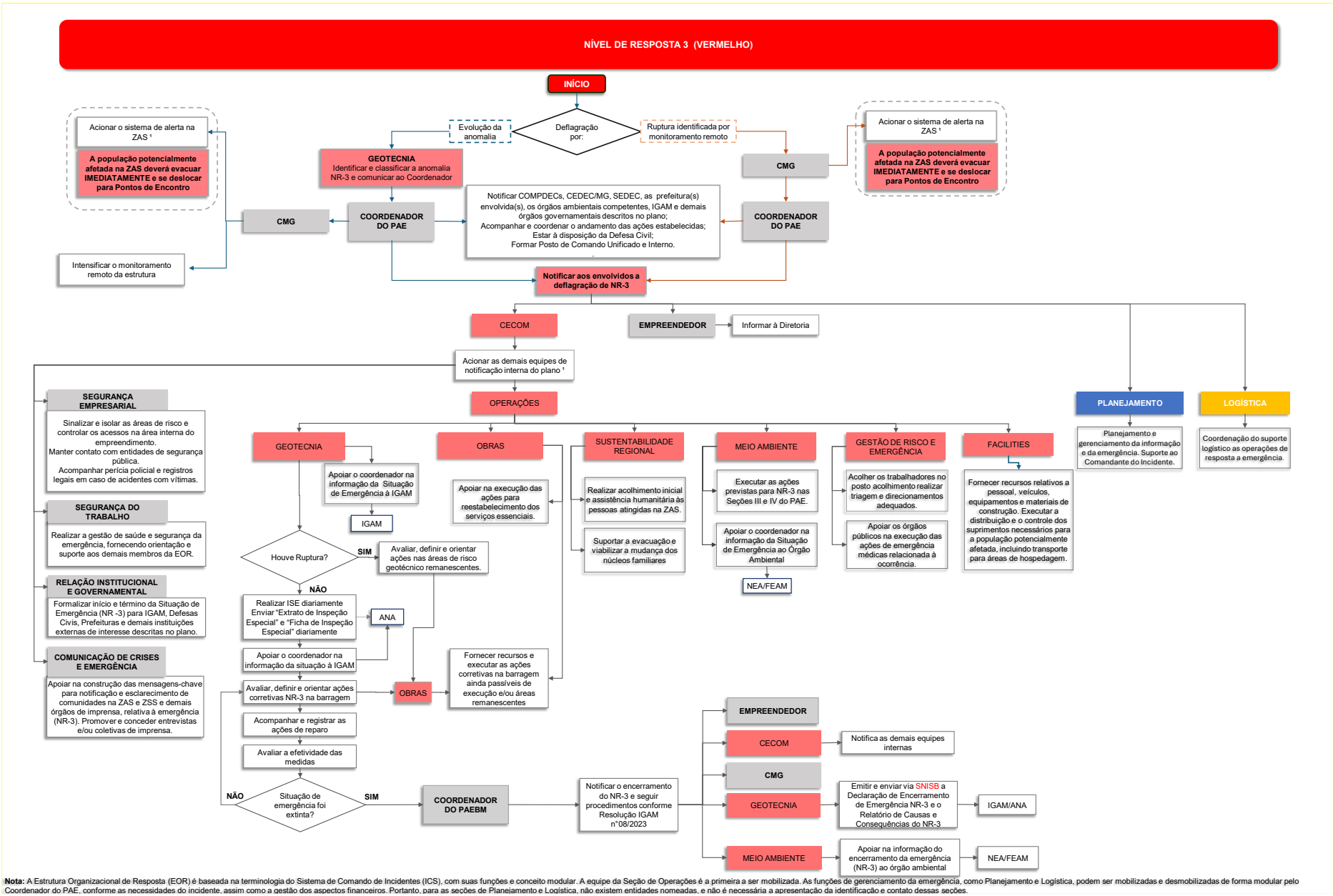
Fluxograma de Notificação e Ações de Resposta para Nível de Resposta 2



Nota: A Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) é baseada na terminologia do Sistema de Comando de Incidentes (SCI), com suas funções e conceito modular. A equipe da Seção de Operações é a primeira a ser mobilizada. As funções de gerenciamento da emergência, como Planejamento e Logística, podem ser mobilizadas e desmobilizadas de forma modular pelo Coordenador do PAE, conforme as necessidades do incidente, assim como a gestão dos aspectos financeiros. Portanto, para as seções de Planejamento e Logística, não existem entidades nomeadas, e não é necessária a apresentação da identificação e contato dessas seções.

4.1.4 Fluxograma Nível de Resposta 3 (Vermelho)

Fluxograma de Notificação e Ações de Resposta para Nível de Resposta 3





5. PROTOCOLOS DE AÇÃO

Neste item são descritos os protocolos de ações para os Níveis de Resposta 2 e 3. A descrição objetiva e simplificada das ações de resposta e do fluxo de comunicações para os Níveis de Resposta 0 e 1, estão apresentadas nos itens 4.1.1 e 4.1.2.

Com relação aos procedimentos para os Níveis de Resposta 0 e 1, os fluxogramas apresentados nos itens 4.1.1 e 4.1.2 ilustram as ações a serem tomadas em ambas as situações. Adicionalmente, conforme o Art. 34 da Resolução nº 83/2024, “em relação ao nível de alerta e nível 1 de emergência, basta o empreendedor informar de maneira objetiva e simplificada quais ações serão adotadas durante esses níveis”. Ressalta-se que a situação de alerta e os níveis de emergência 1, 2 e 3 determinados pela Resolução GMG nº 83/2024, são correspondentes, respectivamente, aos níveis de resposta 0 (verde), 1 (amarelo), 2 (laranja) e 3 (vermelho), em atendimento a Portaria IGAM nº08/2023.

5.1 Protocolo para Nível de Resposta 2 (Laranja)

5.1.1 INSTALAÇÕES A SEREM ACIONADAS⁶

INSTALAÇÃO	PESSOA RESPONSÁVEL ⁷	LOCALIZAÇÃO
Posto de Comando ⁸	Coordenador PAE (contato vide Anexo A)	Defesa Civil Municipal de Brumadinho Rua João Fernandes do Carmo, nº112, Centro Brumadinho – MG

⁶ Em caso de Nível de Resposta 2, reuniões presenciais e/ou remotas serão realizadas.

⁷ As áreas de interface informadas fazem parte do quadro de agentes internos do empreendedor, em uma situação de emergência disponibilizarão os recursos humanos e materiais necessários para as instalações listadas. O nome dos responsáveis pelas áreas informadas, pode ser consultado no anexo A do presente plano de evacuação.

⁸ Em caso de Nível de Resposta 2, a formação do Posto de Comando será avaliada pela CEDEC/MG, COMPDEC, Coordenador PAE e demais órgãos competentes, bem como o local para mobilização devido a possíveis particularidades do cenário da emergência.



Centro de Informações à Imprensa	Gerência Comunicação de crise e emergência (contato vide Anexo A)	Localização em um raio de até 10km do Posto de Comando
Centro de Informações ao Público	Gerência Comunicação de crise e emergência Sustentabilidade (contato vide Anexo A)	Faculdade Asa de Brumadinho Rod. MG-040 49, Brumadinho, MG-17km (31) 3571-9300 e/ou Estação do Conhecimento Rod. MG-040 49 – Zona Rural, Brumadinho, CEP:35460-000 Brasil
Base de Operações de Busca e Salvamento ⁹	Coordenador PAE (contato vide Anexo A)	Mina Córrego do Feijão, S/N, Brumadinho / MG. CEP: 35.460-000 Coordenadas: -20.143471, -44.133366
Base Logística ¹⁰	Coordenador PAE (contato vide Anexo A)	Mina Córrego do Feijão, S/N, Brumadinho / MG. CEP: 35.460-000 Coordenadas: -20.143471, -44.133366

⁹ A Base de operação de busca e salvamento poderá ser instalada a partir do Nível de Resposta 3.

¹⁰ A Base logística poderá ser instalada a partir do Nível de Resposta 3.

**5.1.2 Objetivo: COMUNICAÇÃO E ACIONAMENTO DO RISCO ÀS PESSOAS (ZAS E ZSS)**

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ¹¹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Comunicar o Coordenador PAE	Geotecnia (Contatos Vide anexo A)	Anomalia em Nível de Resposta 1 não controlada ou não extinta.	00:00:00	00:15:00	Comunicar o Coordenador PAE sobre o insucesso no controle e extinção da anomalia detectada na Barragem Lagoa Azul, configurada em uma situação de Resposta 2. A Equipe de segurança da barragem (Geotecnia) irá realizar a comunicação em até 15 minutos, por meio de ligação telefônica e/ou canais de comunicação internas do empreendedor (Anexo A - Contatos Internos do empreendedor).
Notificar aos envolvidos a deflagração de Nível de Resposta 2	Coordenador do PAE (Contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	00:15:00	00:15:00	Notificar o representante do Empreendedor, CECOM, CMG, Operações, Planejamento e Logística sobre a deflagração de Nível de Resposta 2 da Barragem Lagoa Azul para que possam iniciar suas ações, conforme apresentado no Fluxograma de Notificação e Ações de Resposta para Nível de

¹¹As áreas de interface informadas fazem parte do quadro de agentes internos do empreendedor, em uma situação de emergência disponibilizarão os recursos humanos e materiais necessários para o cumprimento das ações listadas. O nome dos responsáveis pelas áreas informadas, pode ser consultado vide item 3 - Lista de Contatos e anexo A, do presente plano de evacuação.



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ¹¹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
					Resposta 2. O Coordenador PAE irá realizar a notificação em até 15 minutos, por meio de ligação telefônica (Anexo A - Contatos Internos do empreendedor).
Mobilizar os recursos de alerta e alarme secundários	Coordenador do PAE (Contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	00:00:00	24:00:00	Mobilizar em 24 horas (1 dia) os veículos de alerta e alarme para os locais designados para atendimento em NR 2 (caso solicitado e acordado com o comando unificado) e prontidão em caso de NR 3.
Comunicar IGAM, Defesas Civil Municipal, CEDEC, Prefeituras, Órgãos ambientais, FEAM e NEA e demais órgãos governamentais descritos no plano	Coordenador do PAE Geotecnia Relação Institucional e Governamental Meio Ambiente (contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	00:00:00	01:00:00	Comunicar as instituições descritas no Anexo A – Lista de Contatos externos (Órgãos Federais, estaduais e municipais), em até 01 hora, através de ligação telefônica e do envio de e-mail com a Declaração de Nível de Resposta 2 da Barragem Lagoa Azul. O preenchimento da declaração deverá ser realizado com apoio das Gerências: Jurídico e Geotecnia. O Coordenador PAE e demais áreas serão responsáveis pela notificação.



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ¹¹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Acionar as demais equipes de notificação interna do plano	CECOM (Contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	00:30:00	00:45:00	Acionar a demais áreas internas, sobre a deflagração de Nível de Resposta 2 da Barragem Lagoa Azul para que eles possam iniciar suas ações, conforme apresentado no Fluxograma de Notificação e Ações de Resposta para Nível de Resposta 2. O CECOM irá realizar a notificação em até 15 minutos, por meio de ligação telefônica.
Comunicar demais Instituições	Coordenador do PAE Geotecnia Relação Institucional e Governamental Meio Ambiente (contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	00:00:00	02:00:00	Comunicar as instituições descritas no Anexo A – Lista de Contatos externos (Órgãos Federais, estaduais e municipais), em até 02 horas, através de ligação telefônica e do envio de e-mail com a Declaração de Nível de Resposta 2 da Barragem Lagoa Azul. O preenchimento da declaração deverá ser realizado com apoio das Gerências: Jurídico e Geotecnia O Coordenador PAE e demais área serão responsáveis pela notificação



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ¹¹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Comunicar os Empregados	Gerência de Comunicação de Crises e Emergência (contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	00:00:00	02:00:00	Comunicar aos empregados do Complexo de Minas Paralisadas, sobre o fato ocorrido na Barragem de Lagoa Azul, em até 2 horas, através dos canais internos de comunicação descritos no item 5.1.2.1 Recursos disponíveis para emprego. O Coordenador PAE deverá ter conhecimento prévio do material a ser divulgado pela Gerência de Comunicação de Crise e Emergência. Posicionamento: Proativo ¹²
Comunicar líderes comunitários (ZAS)	Gerência de Comunicação de Crises e Emergência (contatos vide Anexo A) Sustentabilidade	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	00:00:00	02:00:00	Comunicar os líderes comunitários com atuação na Zona de Autossalvamento da Barragem Lagoa Azul, em até 02 horas, através de ligação telefônica ¹³ ou visita in loco. A Gerência de Sustentabilidade juntamente com a Compdec de Brumadinho irá passar todas as informações necessárias sobre o fato ocorrido na estrutura e se colocar à

¹² Ação direta. Sem intermediação.

¹³ Em atendimento à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), os contatos dos líderes comunitários serão apresentados no documento “CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS”. A VALE S.A. reitera que as informações pessoais obtidas e apresentadas no PAE, não poderão ser divulgadas ou compartilhadas, exceto com as autoridades estritamente necessárias em caso de urgência e emergência, conforme a recomendação da RESOLUÇÃO GMG N°83/24.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ¹¹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
	(contatos vide Anexo A)				disposição para eventuais esclarecimentos.





AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ¹¹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Comunicar a ZAS e ZSS localizada no município de Brumadinho	Gerência de Comunicação de Crises e Emergência Sustentabilidade (contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	00:00:00	02:00:00	Comunicar a comunidade ZAS, sobre o fato ocorrido na Barragem Lagoa Azul, em até 2 horas, através do canal externo de comunicação descrito no item 5.1.2.1 Recursos disponíveis para emprego. A Gerência de Comunicação de Crise e Emergência deverá, em conjunto com a Gerência de Sustentabilidade construir as mensagens-chave de notificação e esclarecimento às pessoas potencialmente impactadas neste trecho da mancha de inundação. Posicionamento: Proativo ¹⁴ .
Divulgar via Imprensa	Gerência de Comunicação de Crises e Emergência (contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	00:00:00	03:00:00	Divulgar à imprensa, em até 03 horas, esclarecimentos sobre o fato ocorrido na Barragem Lagoa Azul, por meio de divulgação de release ou nota. A Gerência de Comunicação de Crise e Emergência deve realizar a ação com o conhecimento prévio do Coordenador PAE. Posicionamento: Reativo ¹⁵

¹⁴ Ação direta. Sem intermediação.¹⁵ Ação indireta. Com intermediação



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ¹¹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Disponibilizar materiais informativos	Coordenador do PAE Sustentabilidade (Contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	00:00:00	240:00:00	Disponibilizar à COMPDEC de Brumadinho materiais informativos e mapas a serem distribuídos à população da ZAS da Barragem Lagoa Azul, para orientação quanto a localização das áreas sujeitas à inundação e conhecimento geral sobre segurança de barragens. O Coordenador PAE, com o apoio da Gerência de Sustentabilidade realizará a ação em até 240 horas (10 dias), após declaração formal de NR2.
Comunicar as Áreas de Infraestrutura/Obras	Operações Geotecnia (Contatos Vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	00:15:00	N/A ¹⁶	Comunicar às áreas de Infraestrutura/Obras sobre a Situação de Nível de Resposta 2 da Barragem de Lagoa Azul, para que possam iniciar suas ações, conforme apresentado no Fluxograma de Notificação e Ações de Resposta para Nível de Resposta 2. A operações irá realizar a notificação em até 15 minutos, por meio de ligação telefônica (Anexo A - Contatos Internos do empreendedor).

¹⁶ Em caso de Situação de Nível de Emergência – NE-2, não é possível mensurar o tempo necessário para realização da ação. O encerramento se dará com a extinção ou controle da anomalia.



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ¹¹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Comunicar o Coordenador PAE	Geotecnia (Contatos Vide Anexo A)	Após constatada a extinção ou controle da anomalia Situação de Nível de Resposta 2 da Barragem	00:00:00	00:30:00	Comunicar o Coordenador PAE sobre a extinção da anomalia, controle ou reclassificação da Situação de Nível de Resposta 2 da Barragem Lagoa Azul. A Equipe de segurança da barragem (Geotecnia) irá realizar a comunicação, por meio de ligação telefônica e/ou canais de comunicação internas do empreendedor (Anexo A - Contatos Internos do empreendedor).
Notificar aos envolvidos o encerramento da declaração Nível de Resposta 2	Coordenador do PAE (Contatos vide Anexo A)	Após Encerramento formal Situação de Nível de Resposta 2, pela equipe de Geotecnia.	00:30:00	00:45:00	Notificar o representante do Empreendedor, CECOM, CMG, Geotecnia, Meio Ambiente e a Sustentabilidade sobre a encerramento declaração de Nível de Resposta 2 na Barragem Lagoa Azul, para que possam iniciar suas ações, conforme apresentado no Fluxograma de Notificação e Ações de Nível de Resposta 2. O Coordenador PAE irá realizar a notificação, por meio de ligação telefônica (Anexo A - Contatos Internos do empreendedor).

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ¹¹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Comunicar IGAM, Defesas Civil Municipal, CEDEC, Prefeituras, Órgãos ambientais, FEAM, NEA e demais órgãos governamentais descritos no plano;	Coordenador do PAE Geotecnia Relação Institucional e Governamental Meio Ambiente (contatos vide Anexo A)	Após Encerramento formal Situação de Nível de Resposta 2, pela equipe de Geotecnia	00:00:00	01:00:00	Notificar as instituições descritas no Anexo A – Lista de Contatos externos (Órgãos Federais, estaduais e municipais), através de ligação telefônica e do envio de e-mail com a Declaração Encerramento formal Situação de Nível de Resposta 2 da Barragem Lagoa Azul. O preenchimento da declaração de encerramento Situação de Nível de Resposta 2, deverá ser realizado com apoio das Gerências: Jurídico e Geotecnia. O Coordenador PAE demais área serão responsáveis pela notificação.





5.1.2.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO ¹⁷	QUANTIDADE NECESSÁRIA ¹⁸	CONTATOS PARA AÇIONAMENTO
Público Interno: Vale Informar e Boletim do Gestor (Formato Digital)	Gerência Comunicação de Crise e Emergência (Contatos vide Anexo A)	01	Contatos vide Anexo A
Público Externo: Vale Informa (Formato Digital)	Gerência Comunicação de Crise e Emergência (Contatos vide Anexo A)	02	
Ofício de Declaração do Início de Resposta 2 (Formato Digital)	Coordenador PAE (Contatos vide Anexo A)	27	
Materiais Informativos (Formato Físico e Digital)	Coordenador PAE (Contatos vide Anexo A)	10.000	
Ofício de Declaração do Encerramento Situação de Nível de Resposta 2 (Formato Digital)	Coordenador PAE (Contatos vide Anexo A)	27	

¹⁷ As áreas de interface informadas em uma situação de emergência disponibilizarão os tipos de recursos necessários. O nome dos responsáveis pelas áreas informadas, podem ser consultados vide Anexo A, do presente plano de evacuação.

¹⁸ O quantitativo poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade e será avaliada durante o evento.

5.1.3 Objetivo: EVACUAÇÃO PREVENTIVA DE PESSOAS SEM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO (ZAS)

A seguir, serão apresentados os protocolos de ação para a evacuação preventiva, sem acionamento de sirene, destinados aos trabalhadores flutuantes próprios e terceiros do empreendimento e eventual população flutuante na estrada de Casa Branca – Córrego do Feijão e na Cachoeira da Jangada.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ¹⁹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO (Os tempos apresentados neste item são estimativas e consideram experiências reais de evacuações preventivas, assim como simulações realizadas pela COMPDEC, Vale S/A e demais órgãos competentes)			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Evacuar preventivamente os trabalhadores flutuantes ²⁰ . (Área interna do empreendedor)	Coordenador do PAE (contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	00:00:00	00:10:00	Evacuar preventivamente os eventuais trabalhadores flutuantes localizados na Barragem Lagoa Azul, em aproximadamente 10 minutos, através da utilização de rádio portátil e ligação telefônica para os Gerentes de Área. O Coordenador PAE orientará os trabalhadores e líderes com equipes atuando na ZAS a se deslocarem para os pontos de encontro seguindo as placas de rota de fuga, ressaltando que a ação é preventiva.
Acolher os trabalhadores nos pontos de encontro	Gerência Gestão de Riscos e Emergência	Após declaração formal de	00:00:00	00:30:00 ²¹	Acolher os eventuais trabalhadores localizados na Barragem Lagoa Azul, em até 30 min, prestando esclarecimentos sobre o

¹⁹ Os responsáveis listados são representantes das áreas de interface e em uma situação de emergência disponibilizarão os recursos humanos e materiais necessários para o cumprimento das ações listadas. O nome dos responsáveis pelas áreas informadas, pode ser consultado vide anexo A, do presente plano de evacuação.

²⁰ Trabalhadores que desempenham atividades na Barragem Lagoa Azul como manutenções, inspeções, monitoramentos e etc.

²¹ Considerando o tempo para deslocamento dos veículos de emergência.



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ¹⁹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO (Os tempos apresentados neste item são estimativas e consideram experiências reais de evacuações preventivas, assim como simulações realizadas pela COMPDEC, Vale S/A e demais órgãos competentes)			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
(Área interna do empreendedor)	Sustentabilidade (contatos vide Anexo A)	Nível de Resposta 2			fato ocorrido e, caso necessário, deslocar-se para a emergência médica da unidade através dos veículos da Gerência de Gestão de Riscos e Emergências descritos no item 5.1.3.1 Recursos disponíveis para emprego. A Gerência de Gestão de Riscos e Emergências irá promover o acolhimento dos empregados no local e o Coordenador PAE irá manter as áreas de interface atualizadas sobre o retorno aos locais potencialmente impactados.
Realizar ações informativas com eventuais flutuantes das vias de Casa Branca e Cachoeira da Jangada.	Coordenador PAE (Contatos vide Anexo A) Sustentabilidade (Contato vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	00:00:00	A ser definido pelo Posto de Comando	Realizar ações informativas para eventuais flutuantes das vias de Casa Branca e Cachoeira da Jangada, da área de risco. A Sustentabilidade com o apoio da COMPDEC, realizarão as abordagens conforme a estratégia e frequência definida pelo Posto de Comando.





AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ¹⁹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO (Os tempos apresentados neste item são estimativas e consideram experiências reais de evacuações preventivas, assim como simulações realizadas pela COMPDEC, Vale S/A e demais órgãos competentes)			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Transportar trabalhadores Flutuantes	Gerência Gestão de Riscos e Emergência Coordenador do PAE (contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	00:00:00	02:00:00	Transportar os trabalhadores flutuantes, preventivamente evacuados da ZAS da Barragem Lagoa Azul para suas respectivas moradias, em até 02 horas, através dos veículos descritos no Item 5.1.3.1 Recursos disponíveis para emprego. Gerência Gestão de Riscos e Emergência e o Coordenador PAE irá realizar a ação seguindo o cronograma de evacuação preventiva.

5.1.3.1 Recursos disponíveis para emprego²²

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA ²³	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Sinalização de Emergência	Coordenador do PAE (contatos vide Anexo A)	30 cones tipo barril e 05 tendas ou 05 containers.	Contatos vide Anexo A
Rádio Portátil	Facilities (contatos vide Anexo A)	10	
Equipe de Acolhimento Interno	Coordenador do PAE (contatos vide Anexo A)	02 ²⁴	

²² Todos esses itens são variáveis conforme a criticidade da ocorrência.

²³ O quantitativo poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade e será avaliada durante o evento, através do Comando Unificado.

²⁴ Número da equipe de acolhimento externo pode alterar conforme o número de pessoas trabalhando na barragem.



TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA ²³	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Equipe de Acolhimento Externo	Sustentabilidade (contatos vide Anexo A)	Sob demanda ²⁵	
Veículo de Emergência (Tipo A, B ou similar) ²⁶	Gestão de Risco e Emergência (contatos vide Anexo A)	01	
Automóvel	Coordenador do PAE (contatos vide Anexo A)	10	
Ônibus	Facilities (contatos vide Anexo A)	01	

²⁵ Os itens considerados "sob demanda" deverão ser alinhados com a Defesa Civil e demais componentes do comando unificado conforme a complexidade da ocorrência em andamento.

²⁶ Definição de ambulância tipo A e B conforme previsto na Portaria Nº 2048, de 5 de novembro de 2002. A quantidade é específica de recursos internos da Vale disponíveis na Mina de Jangada. Para recursos adicionais, importante ressaltar que temos a disponibilidade de contratos para locação de novas ambulâncias e ônibus para auxiliar na remoção das pessoas possivelmente impactadas de acordo com as possíveis limitações.

5.1.4 Objetivo: EVACUAÇÃO PREVENTIVA DAS PESSOAS COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO (ZAS)

Ressalta-se que não há população residente na ZAS da Barragem de Lagoa Azul. Contudo, este protocolo de ação é aplicável à eventuais flutuantes vias de Casa Branca com dificuldade de locomoção que possam estar na ZAS.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ²⁷	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO <small>(Os tempos apresentados neste item são estimativas e consideram experiências reais de evacuações preventivas, assim como simulações realizadas pela COMPDEC, Vale S/A e demais órgãos competentes)</small>			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Realizar ações informativas com eventuais flutuantes das vias de Casa Branca e Cachoeira da Jangada	Coordenador PAEBM (Contatos vide Anexo A) Sustentabilidade (Contato vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	00:00:00	A ser definido pelo Posto de Comando	Realizar com apoio da COMPDEC ações informativas para eventuais flutuantes da via de Casa Branca e Cachoeira da Jangada da área de risco. A Sustentabilidade com o apoio da COMPDEC de realizarão as abordagens conforme a estratégia e frequência definida pelo Posto de Comando.

5.1.4.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Materiais Informativos (Formato Físico e/ou Digital, a depender da estratégia))	Sustentabilidade (Contato vide Anexo A) Comunicação de Crise e Emergência (Contatos vide Anexo A)	Sob demanda	Contatos vide Anexo A

²⁷ Os responsáveis listados são representantes das áreas de interface e em uma situação de emergência disponibilizarão os recursos humanos e materiais necessários para o cumprimento das ações listadas.





5.1.5 Objetivo: EVACUAÇÃO PREVENTIVA DAS EDIFICAÇÕES COM AGLOMERAÇÃO DE PÚBLICO (ZAS)

(escolas, hospitais, postos de saúde, unidades prisionais, igrejas, centro de show e esportivos)

A Zona de Autossalvamento (ZAS) da Barragem Lagoa Azul não possui edificações com aglomeração de público. Ressalta-se que aglomeração de público é a Cachoeira da Jangada.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Notificar estado de prontidão aos responsáveis da Cachoeira da Jangada	Coordenador do PAE (Contatos vide Anexo A) Patrimonial (Contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	00:00:00	96:00:00	Notificar o Coordenador do PAE e a equipe de patrimonial para notificação estado de prontidão referente a Cachoeira da Jangada em até 96 horas (4 dias).
Comunicar a comunidade sobre o início da evacuação preventiva da Cachoeira da Jangada	Coordenador do PAE (Contatos vide Anexo A) Sustentabilidade Patrimonial (Contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	240:00:00	360:00:00	Comunicar a comunidade sobre o início do bloqueio de acesso preventivo à Cachoeira da Jangada, na ZAS da Barragem Lagoa Azul e localizada em Brumadinho/MG. A Gerência de Sustentabilidade com o apoio da COMPDEC de Brumadinho/MG realizará as abordagens em até 120 horas (05 dias) após a comunicação inicial, por meio de visita in loco. As visitas serão agendadas e na oportunidade será entregue uma Carta de Recomendação constando informações acerca dos possíveis impactos causados à propriedade em caso de rompimento da estrutura e ao final da carta, haverá a

					recomendação de algumas ações que visam garantir a segurança.
Bloquear acessos à Cachoeira da Jangada	<i>Facilities</i> (Contatos vide Anexo A)		240:00:00	312:00:00	Criar bloqueio de acesso a Cachoeira da Jangada localizada na ZAS da Barragem Lagoa Azul, de forma preventiva em até 72 horas (3 dias). A gerência de facilities realizará a ação.

5.1.5.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Não se aplica			



5.1.6 Objetivo: ISOLAMENTO DAS ÁREAS AFETADAS (ZAS)

A Barragem Lagoa Azul possui uma via a ser afetada em Casa Branca com dois bloqueios.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ²⁸	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Realizar a comunicação às autarquias competentes	Segurança Empresarial (Contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	00:00:00	24:00:00	Realizar a comunicação às autarquias competente para o fechamento preventivo do trecho de acesso a via de Casa Branca em até 24 horas após o recebimento da informação sobre a elevação do Nível de Resposta 2 da Barragem Lagoa Azul. A Ação deve ser executada pela Gerência de Segurança Empresarial através de ligação telefônica.
²⁹ Implementar restrição/controle das vias potencialmente impactadas	Segurança Empresarial Coordenador do PAE (contato vide Anexo A)	Após declaração formal do Nível de Resposta 2	00:00:00	06:00:00	Implementar o bloqueio das vias potencialmente afetadas pela mancha de inundação da Barragem Lagoa Azul em até 06 Horas.

²⁸ Os responsáveis listados são representantes das áreas de interface e em uma situação de emergência disponibilizarão os recursos humanos e materiais necessários para o cumprimento das ações listadas.

²⁹ Cabe ressaltar que, embora seja um processo previsto no fluxo do PAE, o fechamento de vias públicas é de responsabilidade das autarquias competentes, sejam elas federais, estaduais ou municipais. A avaliação da necessidade de realizar o bloqueio de vias deve ser feita em conjunto com a CEDEC, COMPDEC, coordenador PAE e demais autarquias.





AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ²⁸	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
³⁰ Restringir acesso das vias internas do empreendedor potencialmente afetadas	Segurança Empresarial Coordenador do PAE	Após declaração formal do Nível de Resposta 2	00:00:00	240:00:00	Restringir acesso na área interna Vale próximo à Barragem Lagoa Azul, em aproximadamente 240 horas (10 dias), através da implantação de postos de controle (Tenda, contêiner ou abrigo similar) viabilizado pela Gerência PAE. A Gerência Segurança Empresarial será responsável pelo posto, com o apoio do Coordenador PAE.
Fornecer rotas alternativas para os trabalhadores/colaboradores.	Operações Coordenador PAE (contato vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 2	00:00:00	01:00:00	Fornecer as rotas alternativas. Foram verificadas a existência de rotas alternativas para os trabalhadores/colaboradores que atuam na Barragem Lagoa Azul - Mina de Jangada. Conforme levantamento apresentado no mapa do Apêndice B; são apresentados os mapas de rotas alternativas e está descrito ações mobilização para restabelecimento de acessos.

³⁰ Cabe ressaltar que, embora seja um processo previsto no fluxo do PAE, o fechamento de vias públicas é de responsabilidade das autarquias competentes, sejam elas federais, estaduais ou municipais. A avaliação da necessidade de realizar o bloqueio de vias deve ser feita em conjunto com a CEDEC, COMPDEC, coordenador PAE e demais autarquias.



5.3.6.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA ³¹	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Tenda, container ou abrigo similar	Coordenador do PAE Segurança Empresarial	30 cones tipo barril, 05 tendas ou 05 containers	contatos vide Anexo A

³¹ O quantitativo poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade e será avaliada durante a elevação de resposta.



5.2 Protocolo para Nível de Resposta 3

Os responsáveis citados operam com uma equipe interna multidisciplinar devidamente estruturada, de maneira a não impactar de forma negativa ao cumprimento das ações evolutivas no PAE.

5.2.1 INSTALAÇÕES A SEREM ACIONADAS

INSTALAÇÃO	PESSOA RESPONSÁVEL ³²	LOCALIZAÇÃO
Posto de Comando ³³	Coordenador PAE (contato vide Anexo A)	Defesa Civil Municipal de Brumadinho Rua João Fernandes do Carmo, nº112, Centro Brumadinho – MG
Centro de Informações à Imprensa ³⁴	Comunicação de Crises e emergência	Localização em um raio de até 10km do Posto de Comando
Centro de Informações ao Público ³⁵	Comunicação de Crises e Emergência Sustentabilidade (contato vide Anexo A)	Faculdade Asa de Brumadinho Rod. MG-040 49, Brumadinho, MG-17km (31) 3571-9300 e/ou Estação do Conhecimento Rod. MG-040 49 – Zona Rural, Brumadinho, CEP:35460-000 Brasil
Base de Operações de Busca e Salvamento	Coordenador PAE	

³² Os responsáveis listados são representantes das áreas de interface e em uma situação de emergência disponibilizarão os recursos humanos e materiais necessários para o cumprimento das ações listadas.

³³ O local para mobilização do posto de comando poderá sofrer alteração solicitada pelo Comando Unificado devido a possíveis particularidades do cenário da emergência.

³⁴ De acordo com o Sistema de Comando em Operações (SCO) substituir pelo ICS o Centro de Informações à Imprensa poderá ser instalado quando a situação crítica gera uma expectativa de presença significativa de profissionais da imprensa ou ainda nos casos em que existe uma necessidade de produção e disseminação de informações sobre a operação ou o evento. A definição da localização do dessa estrutura será avaliada pela CEDEC, COMPDEC, Coordenador PAE e demais áreas de interface.

³⁵ De acordo com o Sistema de Comando em Operações (SCO) substituir pelo ICS o Centro de Informações à Imprensa poderá ser instalado quando a situação crítica gera uma expectativa de presença significativa de profissionais da imprensa ou ainda nos casos em que existe uma necessidade de produção e disseminação de informações sobre a operação ou o evento. A definição da localização do dessa estrutura será avaliada pela CEDEC, COMPDEC, Coordenador PAE e demais áreas de interface.

	(contato vide Anexo A)	Mina Córrego do Feijão, S/N, Brumadinho / MG. CEP: 35.460-000 Coordenadas: -20.143471, -44.133366
Base Logística	Coordenador PAE (contato vide Anexo A)	Mina Córrego do Feijão, S/N, Brumadinho / MG. CEP: 35.460-000 Coordenadas: -20.143471, -44.133366





5.2.2 Objetivo: COMUNICAÇÃO E ACIONAMENTO DO RISCO ÀS PESSOAS (ZAS E ZSS)³⁶

Os protocolos de ação apresentados a seguir, são considerados dois possíveis cenários, no que tange os protocolos de resposta a uma elevação a Nível de resposta 3, sendo a *evolução da anomalia e elevação a Nível de Resposta 3* e a *ruptura inevitável ou ocorrendo* da Barragem Lagoa Azul.

As ações abaixo se referem à comunicação e ao acionamento do risco para salvaguarda dos trabalhos internos localizados na ZAS. Ressalta-se que a situação de alerta e os níveis de emergência 1, 2 e 3 determinados pela Resolução GMG nº 83/2024, são correspondentes, respectivamente, aos níveis de resposta 0 (verde), 1 (amarelo), 2 (laranja) e 3 (vermelho), em atendimento a Portaria IGAM nº 08/2023.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ³⁷	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Comunicar o Coordenador PAE ³⁸	Geotecnia (contato vide Anexo A)	Após evolução da anomalia	00:00:00	00:05:00	Comunicar o Coordenador PAE sobre a evolução da anomalia detectada na Barragem Lagoa Azul, configurada em uma situação de Nível de Emergência 3 <i>com iminência de ruptura</i> . A Gerência de Geotecnia irá realizar a comunicação em até 05 minutos, por meio de ligação telefônica.
Notificar aos envolvidos a	Coordenador do PAE (contato vide Anexo A)	Após declaração formal de	00:00:00	00:15:00	Notificar o CECOM, o representante do Empreendedor, Operações, planejamento e Logística sobre a deflagração de Nível de Resposta 3 da

³⁶ Destaca-se que a evacuação da população na ZAS, se dará de forma preventiva no Nível de Resposta 2.

³⁷ Os responsáveis listados são representantes das áreas de interface e em uma situação de emergência disponibilizarão os recursos humanos e materiais necessários para o cumprimento das ações listadas.

³⁸ Ação prevista para NR3 com iminência de ruptura, conforme Fluxograma de Notificação e Ações de Nível de Resposta 3 – Item 4.1.4.



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ³⁷	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
deflagração de NR ³⁹		Nível de Resposta 3			Barragem Lagoa Azul para que possam iniciar suas ações, conforme apresentado no Fluxograma de Notificação e Ações de Nível de Resposta 3. O Coordenador PAE irá realizar a notificação em aproximadamente 15 minutos, por meio de ligação telefônica.
Acionar sistema de alerta e alarme principal ⁴⁰ (Sirene)	Centro de Monitoramento Geotécnico – CMG (contato vide Anexo A)	Ruptura identificada por monitoramento remoto	00:00:00	00:00:00	Acionar o sistema de alerta e alarme principal para alertar os trabalhadores flutuantes e Comunidade ZAS da Barragem Lagoa Azul, localizada no município Brumadinho/MG, imediatamente após a identificação da <i>ruptura acontecendo por vídeo monitoramento</i> , através da ativação das 02 sirenes inseridas no software Vektra e o agente responsável pelo acionamento é o Centro de Monitoramento Geotécnico.

³⁹ Ação prevista para NR3 com iminência de ruptura, conforme Fluxograma de Notificação e Ações de Nível de Resposta 3 – Item 4.1.4.

⁴⁰ Ação prevista para NR3 com ruptura acontecendo por vídeo monitoramento, conforme Fluxograma de Notificação e Ações de Resposta para Nível de Emergência 3 – Item 4.1.4.



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ³⁷	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Comunicar o Coordenador PAE ⁴¹	Centro de Monitoramento Geotécnico – CMG (contato vide Anexo A)	Ruptura identificada por monitoramento remoto	00:00:00	00:03:00	Comunicar o Coordenador PAE sobre a identificação da <i>ruptura acontecendo por vídeo monitoramento</i> na Barragem Lagoa Azul, configurada em uma situação de Nível de Resposta 3. O CMG irá realizar a comunicação em até 03 minutos, por meio de ligação telefônica.
Notificar aos envolvidos a deflagração de NR ³⁴²	Coordenador do PAE (contato vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 3	00:00:00	00:15:00	Notificar o representante do Empreendedor, Cecom, Operações, Planejamento e Logística sobre a deflagração de Nível de Resposta 3 da Barragem Lagoa Azul, para que possam iniciar suas ações, conforme apresentado no Fluxograma de Notificação e Ações de Resposta para Nível de Resposta 3. O Coordenador PAE irá realizar a notificação em até 15 minutos, por meio de ligação telefônica.

⁴¹ Ação prevista para NE3 com iminência de ruptura, conforme Fluxograma de Notificação e Ações de Nível de Resposta 3 – Item 4.1.4.

⁴² Ação prevista para NE3 com iminência de ruptura, conforme Fluxograma de Notificação e Ações de Nível de Resposta 3 – Item 4.1.4.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ³⁷	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Acionar sistema de alerta e alarme secundário (Veículo Sonoro)	Coordenador do PAE (contato vide Anexo A)	Caso o sistema principal (sirene) não funcione corretamente	00:05:00	00:30:00	Acionar o sistema de alerta e alarme secundário para alertar os trabalhadores flutuantes e Comunidade ZAS da Barragem Lagoa Azul, localizada no município de Brumadinho, em até 30 minutos, através do deslocamento de 02 veículos sonoros que ficam de prontidão. A ação está alinhada com a COMPDEC e demais órgãos competentes.



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ³⁷	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Comunicar IGAM, Defesas Civil Municipal, CEDEC, Prefeituras, Órgãos ambientais, FEAM e NEA	Coordenador do PAE Geotecnia Relações Institucionais e Governamental Meio Ambiente (contato vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 3	00:00:00	00:30:00	Comunicar as instituições descritas no Anexo A – Lista de Contatos externos (Órgãos Federais, estaduais e municipais), em até 30 minutos, através de ligação telefônica e do envio de e-mail com a Declaração de Início de uma Situação de Nível de Resposta 3. O preenchimento da declaração deverá ser realizado com apoio das Gerências: Jurídico e Geotecnia. O Coordenador PAE e demais área serão responsáveis pela notificação.
Acionar as demais equipes de notificação interna do plano	CECOM (Contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 3	00:00:00	00:15:00	Acionar as demais áreas internas, sobre a deflagração de Nível de resposta 3 da Barragem Lagoa Azul para que os mesmos possam iniciar suas ações, conforme apresentado no Fluxograma de Notificação e Ações de Nível de Resposta 3. O CECOM irá realizar a notificação em até 15 minutos, por meio de ligação telefônica.



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ³⁷	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Comunicar as comunidades ZAS	Gerência de Comunicação de Crises e Emergência Sustentabilidade (contato vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 3	00:00:00	01:00:00	Comunicar a comunidade ZAS, localizadas no município de Brumadinho – Casa Branca, sobre o fato ocorrido na Barragem Lagoa Azul, em aproximadamente 02 horas, através dos canais externos de comunicação descritos no Anexo A. A Gerência de Comunicação de Crises e Emergência, em conjunto com a Gerência de Sustentabilidade irão construir as mensagens-chave de notificação e esclarecimento à população potencialmente impactada. Posicionamento: Proativo ⁴³
Comunicar os Empregados	Gerência de Comunicação de Crises e Emergência (contato vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 3	00:00:00	01:00:00	Comunicar aos empregados do Complexo de Minas Paralisadas sobre o fato ocorrido na Barragem Lagoa Azul, localizada no município de Brumadinho, em aproximadamente 01 horas, através dos canais internos de comunicação descritos no Anexo A. O Coordenador PAE deverá ter conhecimento prévio do material a ser

⁴³ Ação direta. Sem intermediação.



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ³⁷	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
					divulgado pela Gerência de Comunicação de Crise e Emergência. Posicionamento: Proativo ⁴⁴
Comunicar as Instituições	Coordenador do PAE Geotecnia Relações Institucional e Governamental Meio Ambiente (contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 3	00:00:00	01:00:00	Comunicar as instituições descritas no Anexo A - Contatos externos (Órgãos Federais), Contatos externos (Órgãos Estaduais) e Contatos externos (Órgãos Municipais) em aproximadamente 01 horas, através de ligação telefônica e do envio de e-mail com a Declaração de Início de uma Situação de Nível de Resposta 3. O preenchimento da declaração deverá ser realizado com apoio das Gerências: Jurídico e Geotecnia. O Coordenador PAE é o responsável pela notificação.
Divulgar via Imprensa	Gerência de Comunicação de Crises e Emergência	Após declaração formal de Nível de Resposta 3	00:00:00	02:00:00	Divulgar à imprensa, em aproximadamente 02 horas, esclarecimentos sobre o fato ocorrido na Barragem Lagoa Azul, por meio de divulgação de release ou nota. A

⁴⁴ Ação direta. Sem intermediação.



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ³⁷	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
	(contatos vide Anexo A)				Gerência de Comunicação de Crise e Emergência deve realizar a ação com o conhecimento prévio do Coordenador PAE. Posicionamento: Proativo ⁴⁵

⁴⁵ Ação indireta. Com intermediação





AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ³⁷	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Comunicar as Áreas de Infraestrutura/Obras	Operações Geotecnia (Contatos Vide Anexo A)	Após acionamento formal da Situação de Nível de Resposta -3 pela equipe de Geotecnia	00:15:00	N/A ⁴⁶	Comunicar às áreas de Infraestrutura/Obras sobre a Situação de Nível de Resposta 3 da Barragem Lagoa Azul para que possam iniciar suas ações, conforme apresentado no Fluxograma de Notificação e Ações de Resposta para Nível de Resposta 3. A Operações irá realizar a notificação em até 15 minutos, por meio de ligação telefônica (Apêndice A - Contatos Internos do empreendedor).
Comunicar o Coordenador PAE	Geotecnia (Contatos Vide Anexo A)	Após constatada a extinção ou controle da anomalia Situação de Nível de Resposta 3 da Barragem.	00:00:00	00:30:00	Comunicar o Coordenador PAE sobre a extinção da anomalia, controle ou reclassificação da Situação de Nível de Resposta 3 da Barragem Lagoa Azul. A Equipe de segurança da barragem (Geotecnia) irá realizar a comunicação, por meio de ligação telefônica e/ou canais de comunicação internas do empreendedor (Anexo A - Contatos Internos do empreendedor).

⁴⁶ Em caso de emergência 3 não é possível mensurar o tempo necessário para realização da ação. O encerramento se dará com a extinção ou controle da anomalia.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ³⁷	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Notificar aos envolvidos o encerramento da declaração Nível de Resposta 3	Coordenador do PAE (Contatos vide Anexo A)	Após Encerramento formal Situação de Nível de Resposta 3, pela equipe de Geotecnia.	00:00:00	00:30:00	Notificar o representante do Empreendedor, CECOM, CMG, Geotecnia, Meio Ambiente e a Sustentabilidade sobre a encerramento declaração de Nível de Resposta 3 na Barragem Lagoa Azul, para que possam iniciar suas ações, conforme apresentado no Fluxograma de Notificação e Ações de Resposta para Nível Resposta 3. O Coordenador PAE irá realizar a notificação, por meio de ligação telefônica (Anexo A - Contatos Internos do empreendedor).



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ³⁷	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Comunicar IGAM, Defesas Civil Municipal, CEDEC, Prefeituras, Órgãos ambientais, FEAM e NEA	Coordenador do PAE Geotecnia Relações Institucional e Governamental Meio Ambiente (contatos vide Anexo A)	Após Encerramento formal Situação de Nível de Resposta 3, pela equipe de Geotecnia	00:00:00	01:00:00	Notificar as instituições descritas no Anexo A – Lista de Contatos externos (Órgãos Federais, estaduais e municipais), através de ligação telefônica e do envio de e-mail com a Declaração Encerramento formal Situação de Nível de Resposta 3 da Barragem Lagoa Azul. O preenchimento da declaração de encerramento Situação de Nível de Resposta 3, deverá ser realizado com apoio das Gerências: Jurídico e Geotecnia. O Coordenador PAE e demais área serão responsáveis pela notificação.





5.4.2.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA ⁴⁷	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Sistema de alerta e alarme principal (Sirene) instalado na área de ZAS.	Centro de Monitoramento Geotécnico – CMG (contatos vide Anexo A)	02	Contatos vide Anexo A
Sistema de alerta e alarme secundário (Veículo Sonoro)	Coordenador do PAE (contatos vide Anexo A)	02	
Público Interno: Vale Informar, Boletim do Gestor e Jornal Mural (Formato Digital)	Gerência de Comunicação de Crises e Emergência (contatos vide Anexo A)	01	
Público Externo: Vale Informa (Formato Digital), Vale.com e Meios de Comunicação em Massa (Rádios, jornais etc.) – Item 3.5	Gerência de Comunicação de Crises e Emergência (contatos vide Anexo A)	02	
Ofício de Declaração do Início de Emergência- NR 3 (Formato Digital)	Coordenador do PAE (contatos vide Anexo A)	27	
Ofício de Declaração do Encerramento Situação de Nível de Resposta NR 3(Formato Digital)	Coordenador do PAE (contatos vide Apêndice A)	27	

⁴⁷ O quantitativo poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade e será avaliada durante o evento, através do Comando Unificado



5.2.3 Objetivo: EVACUAÇÃO DAS PESSOAS SEM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO (ZAS)⁴⁸

Ressalta-se a existência de trabalhadores internos, eventuais flutuantes na Cachoeira da Jangada e vias de acesso em Casa Branca localizados na Zona de Autossalvamento - ZAS da Barragem Lagoa Azul. Contudo, quando a emergência for NR2, a Vale S.A irá se articular com a Defesa Civil objetivando a evacuação preventiva da população inserida na ZAS (Art. 42, § 1º da Resolução ANM 95/2022).

Em uma situação de emergência, a primeira fase requer ações de responsabilidade do empreendedor que são estabelecidos no Plano de Ação de Emergência (PAE), em consonância com as legislações vigentes. Já a segunda fase, requer que procedimentos emergenciais sejam adotados pela população em risco e pelo poder público local, que devem ser estabelecidos em Planos de Contingência Municipais (PLANCON) a serem elaborados em conjunto com a Defesa Civil.

O PLANCON trata-se de um documento de gestão que, juntamente com o PAE visa reduzir, principalmente, as chances de ocorrência de danos humanos em uma ação emergencial. O planejamento prévio de preparação da população exposta a um determinado risco, assim como dos agentes públicos e privados responsáveis pelas ações emergenciais, não é garantia de que acidentes não ocorram, mas aumenta as chances de preservação da integridade física da população e redução dos danos.

A elaboração dos Planos de Contingência Municipais deverá estar em linha com o 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.

⁴⁸ Destaca-se que a evacuação da população na ZAS, se dará de forma preventiva no Nível 2 de Emergência.



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ⁴⁹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO A AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Evacuar os trabalhadores internos flutuantes ⁵⁰ (Área Interna do Empreendedor)	Centro de Monitoramento Geotécnico – CMG (contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 3	00:00:00	00:05:00 ⁵¹	Evacuar os trabalhadores flutuantes na ZAS da Barragem Lagoa Azul, localizada no município de Brumadinho, em aproximadamente 05 minutos, através da ativação das 02 sirenes inseridas no software Vektra, com o conhecimento do Coordenador PAE, COMPDEC e demais órgãos competentes.

⁴⁹ Os responsáveis listados são representantes das áreas de interface e em uma situação de emergência disponibilizarão os recursos humanos e materiais necessários para o cumprimento das ações listadas.

⁵⁰ Trabalhadores que desempenham atividades na Barragem Lagoa Azul, como manutenções, inspeções, monitoramentos etc.

⁵¹ O tempo apresentado neste item tem como referência o tempo de deslocamento (pior cenário).



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ⁴⁹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO A AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Acolher os empregados internos flutuantes nos pontos de encontro (Área interna do empreendedor)	Operações Gestão de Risco e Emergência Coordenador do PAE (contatos vide Anexo A)	Na chegada dos trabalhadores aos Pontos de Encontro	00:00:00	00:30:00 ⁵²	Acolher os trabalhadores internos flutuantes localizados nos pontos de encontro internos localizados na ZAS da Barragem Lagoa Azul, em aproximadamente 30 minutos. Operações e a Gerência de Gestão de Riscos irá promover o acolhimento dos empregados no local e juntamente com o Coordenador PAE irá mobilizar os veículos descritos no item 5.4.3.1 e se deslocar seguindo as orientações dos Mapas de Inundação.

⁵² Considerando o tempo 30 minutos para deslocamento dos veículos de emergência saindo da Mina Córrego do Feijão em direção à barragem Lagoa Azul.



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ⁴⁹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO A AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Transportar os trabalhadores internos flutuantes até o Posto de Acolhimento ⁵³	Operações Gestão de Risco e Emergência Coordenador do PAE (contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 3	00:30:00	02:30:00	Transportar os trabalhadores flutuantes localizados nos pontos de encontro internos da ZAS da Barragem Lagoa Azul para o Posto de Acolhimento, em até 2 horas. O Coordenador PAE e Gestão de Riscos e Emergência irão mobilizar os veículos previamente mapeados descritos no Item 5.2.3.1. Caso necessário, encaminhar os acolhidos para a emergência médica da Mina de Jangada ou para a unidade médica hospitalar mais próxima.

⁵³ A localização do Posto de Acolhimento será avaliada pela CEDEC, COMPDEC, coordenador PAE e demais órgãos competentes. Contudo, preliminarmente, sugere-se como local para o Posto de Acolhimento para a comunidade, Estação do Conhecimento Rod. MG-040 49 – Zona Rural, Brumadinho.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ⁴⁹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO A AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Acolher os empregados internos flutuantes no Posto de Acolhimento ⁵⁴	Operações Gestão de Risco e Emergência (contatos vide Anexo A)	Após declaração formal de Resposta Nível 3	02:30:00	05:30:00	<p>Acolher os empregados internos flutuantes no Posto de Acolhimento em até 3 horas. A Gerência de Gestão de Riscos e Emergência irão prestar esclarecimentos sobre o fato ocorrido na Barragem Lagoa Azul, além de realizar a triagem médica e o levantamento cadastral.</p> <p>Após realização da triagem médica e constatação de maiores cuidados, encaminhar para a unidade de saúde mais próxima, por meio dos veículos descritos no item 5.2.3.1.</p> <p>No Anexo A (Contatos externos - Órgãos Municipais) são apresentados telefones de unidades médicas ao longo da mancha de inundação da Barragem Lagoa Azul.</p>



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ⁴⁹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO A AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Acolher os trabalhadores no Posto de Atendimento	Gestão de Riscos e Emergências (Contato vide Anexo A) Equipe de Sustentabilidade (Contato vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 3	02:00:00	05:30:00	Direcionar os trabalhadores flutuantes localizados nos pontos de encontro internos da ZAS da Barragem Lagoa Azul para o Posto de Atendimento, em até 1 hora. O Coordenador PAE, Gestão de Riscos e Emergência e Sustentabilidade irão mobilizar os veículos previamente mapeados descritos no Item 5.2.3.1. Caso necessário, encaminhar os acolhidos para a emergência médica da Mina de Jangada ou para a unidade médica hospitalar mais próxima

⁵⁴ A localização do Posto de Acolhimento será avaliada pela CEDEC, COMPDEC, coordenador PAE e demais órgãos competentes. Contudo, preliminarmente, sugere-se como local para o Posto de Acolhimento para a comunidade, Estação do Conhecimento Rod. MG-040 49 – Zona Rural, Brumadinho.



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ⁴⁹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO A AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Evacuar a população flutuantes na ZAS (Cachoeira da Jangada, Rua Antônio dos Santos – Casa Branca) e Área Rural Brumadinho	Coordenador PAE (contado vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 3	00:00:00	00:02:00	Evacuar a população localizada na ZAS da Barragem de Lagoa Azul em Casa Branca flutuantes localizada no município de Brumadinho, em aproximadamente 02 minutos, através da ativação das 02 sirenes inseridas no software Vektra, com o conhecimento do Coordenador PAE, COMPDEC e demais órgãos competentes.
Acolher eventuais flutuantes nos pontos de encontros da ZAS externa Cachoeira da Jangada	Equipe de Sustentabilidade (Contato vide Anexo A) Gestão de Risco e Emergência (Contato vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 3	00:30:00	02:30:00	Acolher os eventuais flutuantes nos pontos de encontro localizados na ZAS externa (Cachoeira da Jangada) externa em até 2 horas. A Sustentabilidade, o Coordenador do PAE e a Gerência de Gestão de Risco e Emergência irão mobilizar os veículos descritos no item 5.2.3.1 e se deslocar seguindo as orientações do item Mapas de Inundação. A Gerência de



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ⁴⁹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO A AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
					Gestão de Riscos e Emergência irá estabelecer parceria com o Estado permanecendo à disposição da Defesa Civil, SAMU e Corpo de Bombeiros Militares para auxiliar na atuação destes órgãos diante de situações em que esses assumirem o sistema de emergências nas localidades envolvidas.
Transportar eventuais flutuantes do ponto de encontro da ZAS até o Posto de Atendimento	Equipe Sustentabilidade (Contato vide Anexo A) Gestão de Risco e Emergência (Contato vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 3 em caso de ruptura	02:30:00	03:30:00	Transportar os eventuais flutuantes dos pontos de encontro localizados na ZAS externa (Cachoeira da Jangada) para o Posto de Atendimento em até 1 hora. O Coordenador do PAE, a Gestão de Riscos e Emergência e a Sustentabilidade Regional irão mobilizar os recursos previamente mapeados descritos no item



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ⁴⁹	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO A AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
					5.2.3.1. Caso necessário, encaminhar os acolhidos para a unidade médica hospitalar mais próxima.
Transporta eventuais flutuantes de Casa Branca e da Cachoeira Jangada até as residências	Equipe de Sustentabilidade (contato vide Anexo A)	Após triagem médica e levantamento cadastral	00:00:00	12:00:00	Transportar os eventuais flutuantes de Casa Branca e da Cachoeira Jangada para o Posto de Atendimento até as residências. A Sustentabilidade realizará o transporte da população utilizando os veículos descritos no item 5.2.3.1. A ação deverá ocorrer em até 12 horas, após a triagem médica e levantamento cadastral.



5.2.3.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA ⁵⁵	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Sinalização de Emergência	Coordenador do PAE	30 cones tipo barril e 05 tendas ou 05 containers	Contatos vide Anexo A
Ônibus	Facilities	04	
Veículo de Emergência (Tipo A, B ou similar) ⁵⁶	Gestão de Risco e Emergência	01	
Automóvel	Coordenador do PAE	12	
Aeronave ⁵⁷	Coordenador do PAE	02	
Equipe de acolhimento	Sustentabilidade Gerência Gestão de Risco e Emergência	Sob demanda ⁵⁸	
Equipe de triagem médica ⁵⁹	Sustentabilidade Gerência Gestão de Risco e Emergência	02	

⁵⁵ O quantitativo poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade e será avaliada durante o evento, através do Comando Unificado.

⁵⁶ Definição de ambulância tipo A e tipo B conforme previsto na Portaria Nº 2048, de 5 de novembro de 2002. A quantidade é específica de recursos internos da Vale disponíveis na Mina de Córrego do Feijão. Para recursos adicionais, importante ressaltar que temos a disponibilidade de contratos para locação de novas ambulâncias e ônibus para auxiliar na remoção das pessoas possivelmente impactadas de acordo com as possíveis limitações.

⁵⁷ Recurso próprio Vale disponíveis na base de operação mais próxima (Aeroporto da Pampulha (-20.135371°, -44.122346°). Tempo de mobilização após acionamento: 01:30 minutos – tempo de deslocamento até o Heliponto na Base Bravo em Córrego Feijão de 21 minutos Distância 22,5 Milhas

⁵⁸ Os itens considerados "sob demanda" deverão ser alinhados com a Defesa Civil e demais componentes do comando unificado conforme a complexidade da ocorrência em andamento.

⁵⁹ Os responsáveis listados são representantes das áreas internas do empreendedor e em uma situação de emergência disponibilizarão os recursos humanos e materiais necessários para o cumprimento das ações listadas.





5.2.4 Objetivo: EVACUAÇÃO DAS PESSOAS COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO (ZAS)

Ressalta-se que, a evacuação da população em ZAS, ocorrerá de forma preventiva após declaração forma do Nível de Emergência – NE2.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO ⁶⁰	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Evacuação preventiva das pessoas com dificuldade de locomoção	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não há impacto.

5.2.4.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Não se aplica			

⁶⁰ Os responsáveis listados são representantes das áreas de interface e em uma situação de emergência disponibilizarão os recursos humanos e materiais necessários para o cumprimento das ações listadas.



5.2.5 Objetivo: EVACUAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES COM AGLOMERAÇÃO DE PÚBLICO

(escolas, hospitais, postos de saúde, unidades prisionais, igrejas, centro de show e esportivos)

Ressalta-se que, a evacuação para os locais com potencial de aglomeração em ZAS, ocorrerá de forma preventiva após declaração formal do Nível de Emergência – NE2.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Evacuação preventiva das edificações com potencial de aglomeração	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não há impacto. Ressalta-se a inexistência de edificações com potencial de aglomeração na ZAS da Barragem Lagoa Azul.
Evacuar emergencialmente área com potencial de aglomeração (Cachoeira da Jangada)	Sustentabilidade (Contato vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 3 em caso de rompimento da barragem	00:00:00	00:05:00	Evacuar a edificação com potencial de aglomeração de público (Cachoeira da Jangada) na ZAS da Barragem Lagoa Azul, em até 05 minutos, através da ativação das 02 sirenes inseridas no <i>software</i> Vektra, com o conhecimento do Coordenador do PAE, COMPDEC e demais órgãos competentes.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Acolher a população flutuante da Cachoeira da Jangada no ponto de encontro BRUPE017	Equipe de Sustentabilidade (Contato vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 3	00:00:00	01:00:00	Acolher os flutuantes da Cachoeira da Jangada da ZAS da Barragem Lago Azul em até 01 hora.
Transportar a população para o Posto de Atendimento	Gestão de Risco e Emergência (Contato vide Anexo A) Equipe de Sustentabilidade (Contato vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 3 em caso de rompimento da barragem	01:00:00	02:00:00	Direcionar a população do ponto de encontro da Cachoeira da Jangada, para o posto de atendimento em até 01 hora. O Coordenador do PAE, a equipe de Gestão de Riscos e Emergência e a Sustentabilidade irão mobilizar os recursos para o Posto de Atendimento.
Realizar o transporte da população a suas residências.	Sustentabilidade (Contato vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível de Resposta 3 em caso de rompimento da barragem	04:00:00	06:00:00	Realizar o transporte da população para suas residências sob responsabilidade da Equipe da Sustentabilidade.





5.2.5.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Sinalização de Emergência	Coordenador do PAEBM	36 cones tipo barril e 06 tendas ou 06 containers	contatos vide Anexo A
Ônibus	Facilites	02	contatos vide Anexo A
Veículo de Emergência (Tipo A, B ou similar) ⁶¹	Gestão de Risco e Emergência	1	contatos vide Anexo A
Automóvel	Coordenador do PAEBM	10	contatos vide Anexo A
Aeronave ⁶²	Coordenador do PAEBM	01	contatos vide Anexo A
Equipe de acolhimento	Sustentabilidade Gestão de Risco e Emergência	Sob demanda ⁶³	contatos vide Anexo A
Equipe de triagem médica ⁶⁴	Sustentabilidade Gestão de Risco e Emergência	02	contatos vide Anexo A
Acomodações provisórias	Sustentabilidade	Sob demandaErro! Indicador não definido.	contatos vide Anexo A

⁶¹ Definição de ambulância tipo A e tipo B conforme previsto na Portaria N° 2048, de 5 de novembro de 2002. A quantidade é específica de recursos internos da Vale disponíveis na Mina de Jangada. Para recursos adicionais, teremos deslocamento de outras Minas na proximidade além de recursos externos.

⁶² Recurso próprio Vale disponíveis na base de operação mais próxima (Aeroporto da Pampulha (-20.135371°, -44.122346°)). Tempo de mobilização após acionamento: 01:30 minutos – Distância 22,5 Milhas.

⁶³ Os itens considerados "sob demanda" deverão ser alinhados com a Defesa Civil e demais componentes do comando unificado conforme a complexidade da ocorrência em andamento.

⁶⁴ Os responsáveis listados são representantes das áreas internas do empreendedor e em uma situação de emergência disponibilizarão os recursos humanos e materiais necessários para o cumprimento das ações listadas.

**5.2.6 Objetivo: ISOLAMENTO DAS ÁREAS AFETADAS (ZAS)**

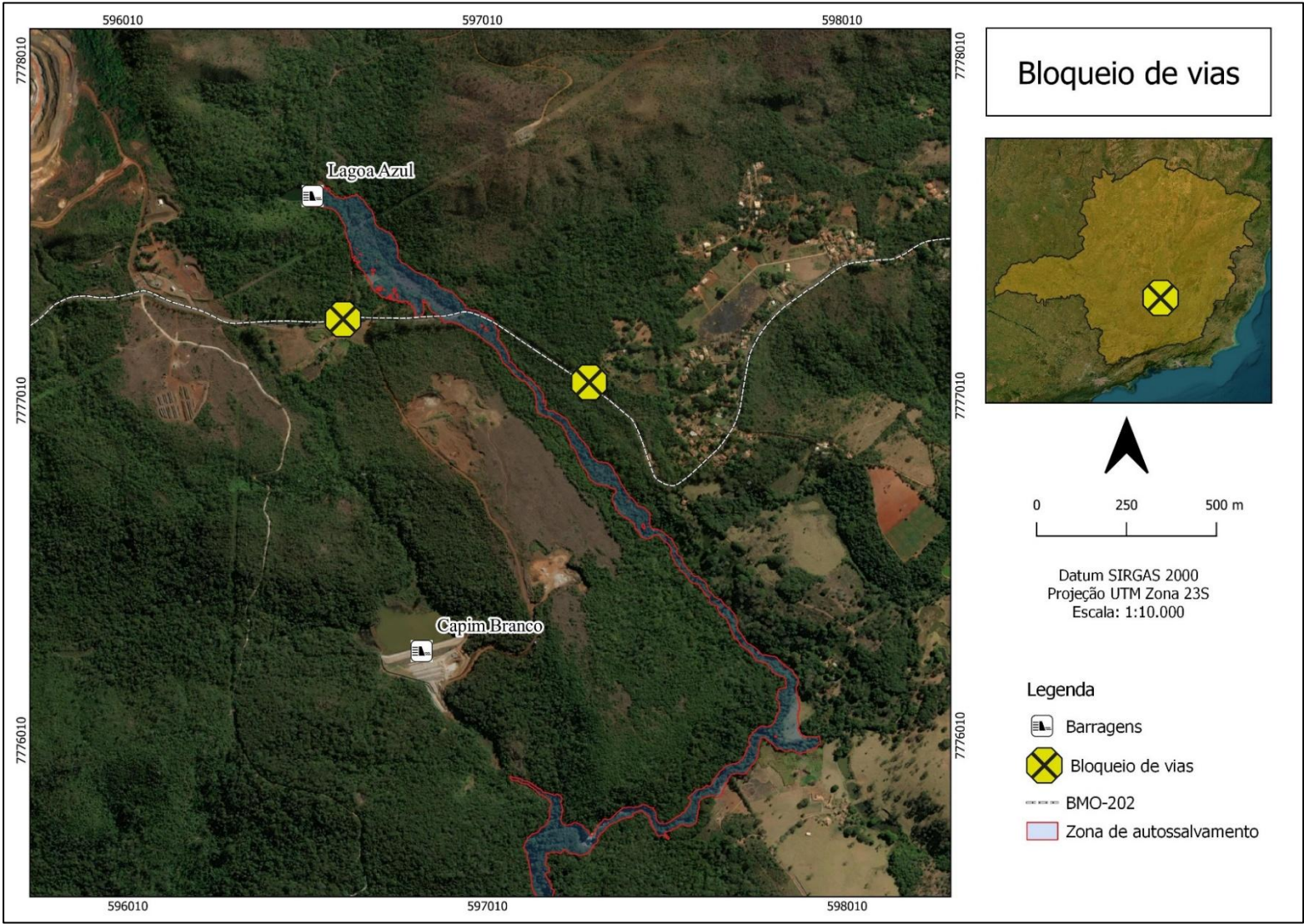
AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Realizar a comunicação às áreas internas Vale competentes responsáveis pelas vias	Segurança Empresarial Coordenador do PAE (contato vide Anexo A)	Após declaração formal de Nível Resposta 3	00:00:00	00:30:00	Comunicar às áreas internas Vale competentes sobre a necessidade de bloqueio das vias internas impactadas pela barragem Lagoa Azul.
Implementar bloqueio das vias potencialmente impactadas ⁶⁵	Segurança Empresarial (contato vide Anexo A)	Após declaração formal de Resposta Nível 3	00:00:00	02:00:00	Implementar o bloqueio das vias internas potencialmente impactadas pela mancha de inundação da Barragem Lagoa Azul em até 02 hora. Cabe ao Coordenador PAE disponibilizar os recursos necessários previamente mapeados no item 5.2.6.1.
Fornecer rotas alternativas	Operações Coordenador PAE	Após declaração	00:00:00	01:00:00	

⁶⁵ Cabe ressaltar que, embora seja um processo previsto no fluxo do PAE, o fechamento de vias públicas é de responsabilidade das autarquias competentes, sejam elas federais, estaduais ou municipais. A avaliação da necessidade de realizar o 5.2.6 deve ser feita em conjunto com a CEDEC, COMPDEC, coordenador PAE e demais autarquias.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO 00HH:00MIN:00SEG	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
para os colaboradores e para possíveis flutuantes.	(contato vide Anexo A)	formal de Resposta Nível 3			Fornecer as rotas alternativas. Foram verificadas a existência de rotas alternativas para os colaboradores que atuam na Barragem Lagoa Azul e possíveis flutuantes conforme sugestão de bloqueio e acessos.



Sugestão de bloqueios e acessos





INTERDIÇÃO	DESCRIÇÃO	LATITUDE	LONGITUDE	Acessos alternativos
Bloqueio 01 BMO-202	BMO-202, Estrada Casa Branca – Córrego do Feijão	-20,099458	-44,075807	MG-040, Vindo BR-040
Bloqueio 02 BMO-202	BMO-202, Estrada Casa Branca – Córrego do Feijão	-20,101136	-44,069264	MG-040, Vindo BR-040

5.4.6.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA ⁶⁶	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Cones tipo barril e cavaletes	Segurança Empresarial Coordenador PAE	Sob demanda	Contatos vide Anexo A

⁶⁶ O quantitativo poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade e será avaliada durante o sinistro

6 SALA DE CONTROLE - CENTRO DE MONITORAMENTO GEOTÉCNICO (CMG)

6.1 A sala funciona todos os dias no período de 24 horas?

(X) Sim () Não

6.2 A sala de controle possui pessoa capacitada para tomada de decisão e acionamento do sistema de alerta e alarme?

(X) Sim () Não

6.3 Telefone da sala de controle e monitoramento:

6.4 Nome e telefone do responsável ou coordenador da sala de controle: Vide anexo A





7 SISTEMA DE ALERTA E ALARME

A Zona de Autossalvamento (ZAS) da Barragem VII encontra-se integralmente inserida no perímetro da área operacional da Vale.

7.1 Sistema de ALERTA (Nível 2) - ZAS

PÚBLICO	MEIO A SER UTILIZADO (PRINCIPAL)	RESPONSÁVEL PELO ACIONAMENTO
Funcionários da empresa	Sirene	Centro de monitoramento geotécnico - CMG
População na ZAS	Não se aplica	Não se aplica
Unidade de Saúde	Não se aplica	Não se aplica
Outros	Não se aplica	Não se aplica

7.1.1 Quantidade de meios de alerta disponíveis: 02 sirenes⁶⁷

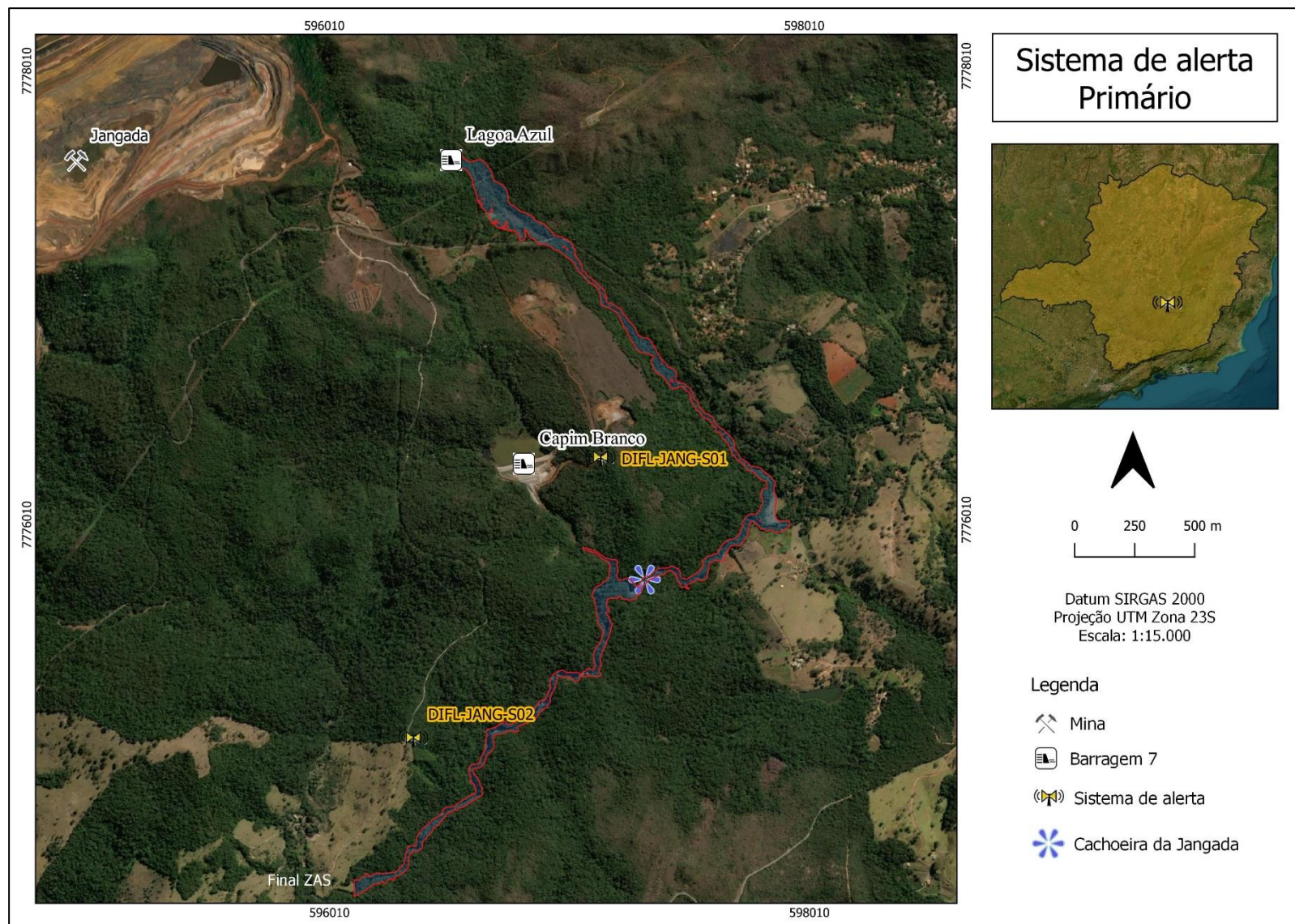
7.2 Sistema de ALERTA (Nível 03) - ZAS

PÚBLICO	MEIO A SER UTILIZADO (PRINCIPAL)	RESPONSÁVEL PELO ACIONAMENTO
Funcionários da empresa	Sirene	Centro de monitoramento geotécnico - CMG
População na ZAS	Sirene	Centro de monitoramento geotécnico - CMG
Unidade de Saúde	Não se aplica	Não se aplica
Outros	Não se aplica	Não se aplica

7.2.1 Quantidade de meios de alerta disponíveis: 02 sirenes⁶⁸

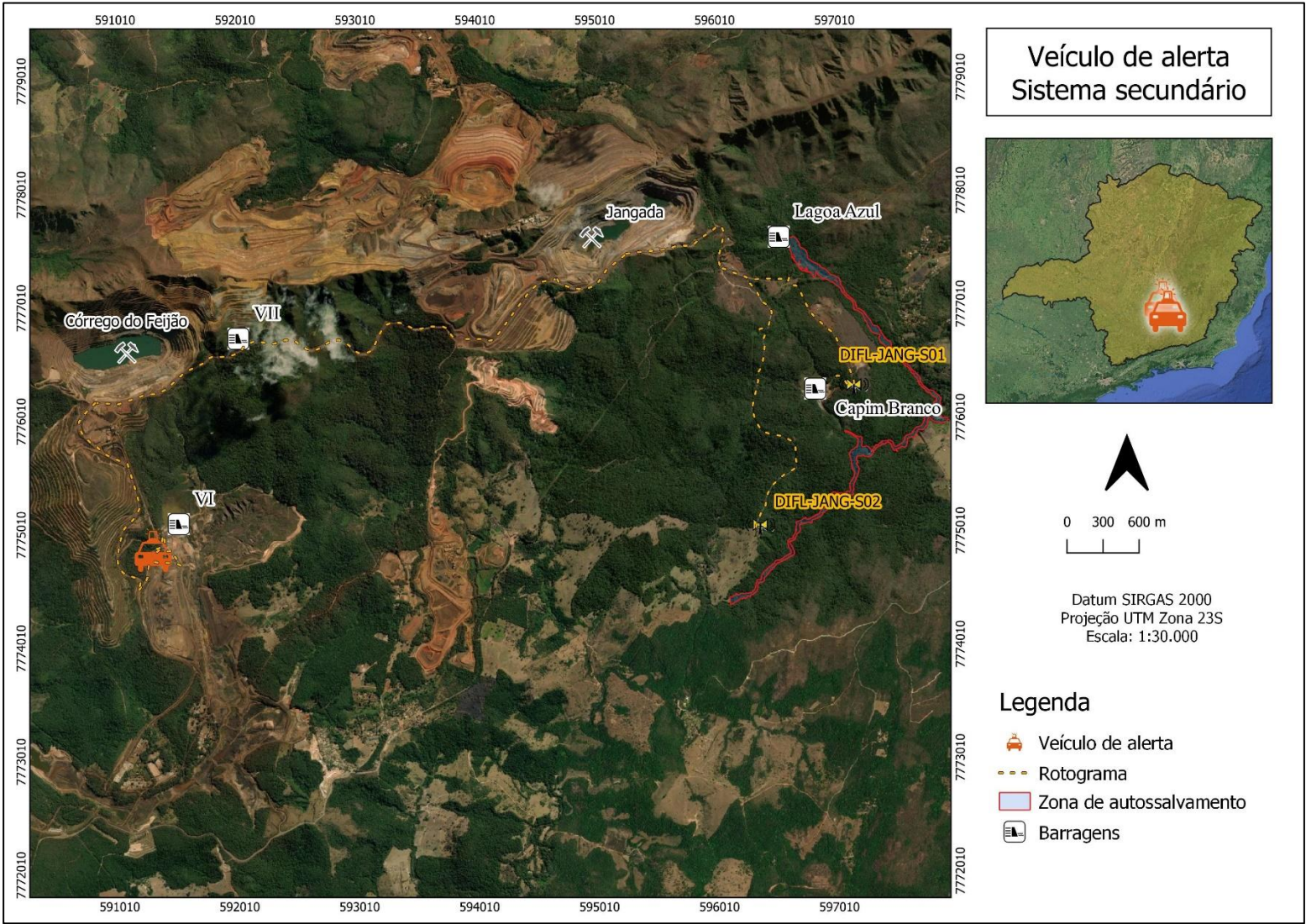
⁶⁷ O acionamento de sirene está previsto para NR-3

⁶⁸ O acionamento de sirene está previsto para NR-3



Localização das sirenes que compõem o sistema de alerta/ alarme.

Sistema de Alerta Sistema Secundário (Veículos Sonoros ZAS)



Rotograma do veículo sonoro do sistema de alerta.





AÇÃO A SER REALIZADA	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO NECESSÁRIO PARA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO	TÉRMINO 00HH:00MIN:00SEG	
Acionar sistema de alerta e alarme secundário (Veículo Sonoro)	Coordenador PAE	Caso o sistema principal de JANG-S01 não funcione corretamente (Rota 1)	Imediato	00:05:00	Acionar o sistema de alerta e alarme secundário para alertar os trabalhadores flutuantes da ZAS da Barragem Lagoa Azul. Veículo de prontidão na Mina Córrego Feijão. Distância do percurso 11 Km.
Acionar sistema de alerta e alarme secundário (Veículo Sonoro)	Coordenador PAE	Caso o sistema principal de JANG-S02 não funcione corretamente (Rota 2)	Imediato	00:06:00	Acionar o sistema de alerta e alarme secundário para alertar os trabalhadores flutuantes da ZAS da Barragem Lagoa Azul. Veículo de prontidão na Mina Córrego Feijão. Distância do percurso 12,5 Km.



8 EVACUAÇÃO

8.1 Validação dos pontos de encontro – CRITÉRIO 1 (nº de pessoas por metro quadrado)⁶⁹

8.1.1 Número total de pontos de encontro ZAS: 02 (internos)⁷⁰

PONTO DE ENCONTRO	COORDENADA		ENDEREÇO DE REFERÊNCIA	POPULAÇÃO ESTIMADA PARA O PONTO DE ENCONTRO	TAMANHO EM METROS QUADRADOS DA ÁREA DO PONTO DE ENCONTRO (M²)	Nº DE PESSOAS POR M² (B/C)	NÚMERO DE PESSOAS POR METRO QUADRADO É MENOR QUE 3 PESSOAS/M (SIM OU NÃO)
	LATITUDE	LONGITUDE					
Atendimento à área interna Vale - ZAS							
BRUPEI038	-20,095852	-44,076423	Ombreira esquerda de Lagoa Azul. Ref. PE-LAZ-01.	06 ⁷¹	50	0,12	SIM
BRUPE017	-20,114168	-44,075217	Entrada da trilha da cachoeira de Jangada. Ref. PE-01.	302 ⁷²	150	2,01	SIM

⁶⁹ A versão do banco de dados utilizado é o OSBSUL_JUS_37_23_DS_CORREGO_FEIJAO_20241216_v2 onde consta a distribuição de cada núcleo familiar por ponto de encontro. Ressalta-se que este banco de dados foi disponibilizado para as COMPDEC's.

⁷⁰ Ressalta-se que não há compartilhamento de pontos de encontro com outras empresas.

⁷¹ Quantitativo médio de trabalhadores próprios ou contratados estimado com base nas atividades na barragem como roçada, manutenção, monitoramento e inspeções.

⁷² Quantitativo de público flutuante (300 pessoas) indicado pela COMPDEC Brumadinho e 2 empregados internos.



8.2 Validação das rotas de fuga – CRITÉRIO 2

Validação RF_ZAS⁷³

A – ROTA DE FUGA	DISTÂNCIA DE SAÍDA DA ÁREA DE RISCO (m)	B - TEMPO ESTIMADO DE SAÍDA DA ÁREA DE RISCO (00MIN:00SEG)	C - TEMPO EM MINUTOS DE CHEGADA DA ONDA DE INUNDAÇÃO (00MIN:00SEG)	B < C? (SIM, NÃO)	D – EVACUAÇÃO INDICADA EM QUAL NÍVEL DE EMERGÊNCIA
BRUPEI038	70	00:01:20	00:00:00	NÃO	NÍVEL 2
BRUPE017	120	00:04:35	00:24:00	SIM	NÍVEL 2

9 COMUNICAÇÃO DE RISCO VOLTADA ÀS COMUNIDADES

9.1 Indicação das ações realizadas para comunicação do risco nos municípios: Brumadinho/MG

- (x) Instalação de placas de rotas de fuga: 14
- (x) Instalação de placas de ponto de encontro: 02
- (x) Instalação de placas de área de risco: 03
- (x) Informações de risco no site oficial do empreendedor ou mídia digital
- (x) Seminários Orientativos:
- () Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens
- (x) Eventos para esclarecimento de dúvidas à população

⁷³ Foi considerado a distância da maior rota de fuga em relação à saída da zona de risco em estudo. A memória de cálculo para estimativa do tempo necessário para evacuação é apresentada no Anexo E.

(x) Outros (descrever): Como forma de levar esclarecimentos às comunidades de Brumadinho, realizamos 02 Seminários Orientativos, agrupando todas as estruturas que estão na Mina Córrego do Feijão e a Mina de Jangada.





9.2 Seminário Orientativo

9.2.1 Nº de reuniões realizadas: 02

DATA DA REUNIÃO	MUNICÍPIO	DESCRIÇÃO DO PÚBLICO QUE PARTICIPOU (perfil – morador, representantes de instituições públicas, representantes de associações, etc.)	QUANTITATIVO DE PESSOAS QUE PARTICIPARAM
22/10/2024	Brumadinho	Seminário Orientativo com a COMPDEC, Vale, CBMMG, PMMG e Comunidades.	41
23/10/2024	Brumadinho	Seminário Orientativo com a COMPDEC, Vale, CBMMG, PMMG e Comunidades.	49
	TOTAL		90

9.3 Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens

MUNICÍPIO	AÇÕES REALIZADAS	DATA DE REALIZAÇÃO
	Não se aplica ⁷⁴	

⁷⁴ Conforme solicitação da Defesa Civil Municipal de Brumadinho, as ações de promoção e prevenção, para crianças e adolescentes, serão planejadas/executadas em 2025, devido a sensibilidade ao tema e necessidade de parceria com outras secretarias municipais.



9.4 Eventos para esclarecimento de dúvidas da população

9.4.1 Nº de reuniões realizadas: 13

DATA DA REUNIÃO	MUNICÍPIO	DESCRIÇÃO DO PÚBLICO QUE PARTICIPOU (perfil – morador, representantes de instituição públicas, representantes de associações, etc.)	QUANTITATIVO DE PESSOAS QUE PARTICIPARAM
01/07/2024	Brumadinho	Vale e Defesa Civil Municipal	05
11/07/2024	Brumadinho	Vale e Defesa Civil Municipal	04
05/09/2024	Brumadinho	Vale e Defesa Civil Municipal	03
20/09/2024	Brumadinho	Vale e Defesa Civil Municipal	06
25/09/2024	Brumadinho	Vale e Defesa Civil Municipal	05
09/10/2024	Brumadinho	Vale e Defesa Civil Municipal	08
16/10/2024	Brumadinho	Vale, Defesa Civil Municipal e CBMMG	12
22/10/2024	Brumadinho	Vale, Defesa Civil Municipal e CBMMG	06
28/10/2024	Brumadinho	Vale, Defesa Civil Municipal e CBMMG	09
22/10/2024	Brumadinho	Seminário Orientativo com a COMPDEC, Vale, CBMMG, PMMG e Comunidades.	41
23/10/2024	Brumadinho	Seminário Orientativo com a COMPDEC, Vale, CBMMG, PMMG e Comunidades.	49
18/11/2024	Brumadinho	Vale e Defesa Civil Municipal	03
04/12/2024	Brumadinho	Vale, Defesa Civil Municipal e CBMMG	11
TOTAL			162

**10 CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS****10.1 PERFIL DA POPULAÇÃO**

Ord.	MUNICÍPIO	Nº DE PESSOAS SEM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO	Nº DE PESSOAS COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO	TOTAL
Sem impactados.				
	TOTAL			0

TRABALHADORES FLUTUANTES (VALE/TERCEIROS)

	TOTAL
Ressalta-se que não há postos fixos de trabalho na Zona de Autossalvamento da Barragem de Lagoa Azul, somente os profissionais estritamente necessários ao desempenho das atividades a ela associados, ou seja, trabalhadores que desempenham atividades esporádicas na estrutura, em conformidade com as atividades permitidas pelo artigo 56, da Resolução ANM nº 95/2022.	06
TOTAL	06

**10.2 PESSOAS PRESENTES EM EDIFICAÇÕES COM AGLOMERAÇÃO DE PÚBLICO (público perene)**

Edificação (escolas, hospitais, postos de saúde, unidades prisionais)	Localização (Endereço e coordenadas geográficas em graus decimas)	Nº de pessoas
Sem impactados.		
TOTAL		0

10.3 DADOS SOBRE PESSOAS SEM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO PARA AUXÍLIO NAS AÇÕES DE BUSCA E SALVAMENTO

Em atendimento à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), os dados do cadastro social serão apresentados no documento “CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS”. A VALE S.A. reitera que as informações pessoais obtidas no cadastro social e apresentados no PAE não poderão ser divulgados ou compartilhados, exceto com as autoridades estritamente necessárias em caso de urgência e emergência, conforme a recomendação da Resolução GMG n°83/2024.”

Ord.	Código da Unidade Familiar	Nome Completo	IDADE	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
Sem impactados.						

10.4 DADOS SOBRE PESSOAS COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO PARA AUXÍLIO NAS AÇÕES DE BUSCA E SALVAMENTO

Ord.	Código da Unidade Familiar	Nome Completo	IDADE	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
Sem impactados.						



10.5 LOCAIS PARA ACOMODAÇÃO DAS PESSOAS QUE FOREM EVACUADAS

O quadro abaixo apresenta a lista dos locais para acomodação de pessoas evacuadas. Cabe destacar que todos os locais mapeados estão fora da mancha de inundação e não possuem o acesso comprometido

Ord.	NOME DA ACOMODAÇÃO (hotel, pousada, abrigo, etc.)	CONTATO	E-MAIL	ENDEREÇO	MUNICÍPIO	CAPACIDADE DE ACOMODAÇÃO
Não se aplica.						



11 MAPAS DE INUNDAÇÃO

Os Mapas de Inundação resultantes do estudo de ruptura hipotética (Dam Break) da Barragem Lagoa Azul. A seguir, é apresentada uma descrição sucinta dos elementos representados em cada um deles, visando a melhor atuação na emergência.

Mapa Geral

- Mancha de inundação completa (ZAS).
- Pontos de referência com indicação de informações sobre os resultados da modelagem hidráulica (tempo de chegada, velocidade máxima da onda e profundidade máxima da onda).

Mapa em folha única, tamanho A0, C01-BLA-SII-MP1C1-V2.

Mapa de Risco Hidrodinâmico da ZAS

- Representação do risco hidrodinâmico para a ZAS.
- Marcos de distância do barramento.
- Pontos de referência com indicação de informações sobre os resultados da modelagem hidráulica (tempo de chegada, velocidade máxima da onda e profundidade máxima da onda).

Mapa em folha única, tamanho A0, C01-BLA-SII-MP2C1-V2.

Mapa de Envolvória de Inundação da ZAS

- Rotas de fuga (Proposições);



- Pontos de encontro (Proposições);
- Envoltória de delimitação da ZAS;
- Marcos de distância do barramento;
- Isolinhas de tempo de chegada de 5 em 5 minutos na ZAS;
- Pontos de referência com indicação de informações sobre os resultados da modelagem hidráulica (tempo de chegada, velocidade máxima da onda e profundidade máxima da onda).
- Nome das cidades e/ou comunidades concernidas na área potencialmente inundada.
- Identificação das principais rodovias e vias de acesso.

Para visualização adequada das informações, os Mapas de Envoltória de Inundação da ZAS, de numeração C01-BLA-SII- MP3C1-V2, em papel A0 na escala 1:5000 para ZAS (01folha).

No quadro a seguir, são listados os municípios abrangidos em cada folha.

MAPA DE ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO - ZAS	
FOLHA	MUNICÍPIOS ABRANGIDOS
01/01	Brumadinho

Figura 1 - Planta chave de localização do Mapa de ZAS

