



PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PAE UHE Simplício e Anta

Anexo 23

Medidas Especificas Ambientais,
Socioeconômicas,
para Resgatar Atingidos, Animais,
para resgatar o Patrimônio Cultural e
para garantir o Abastecimento de Água

Documento	Rev 0	Rev 1	Rev 2	Rev 3			
PAE	-	-	-	jan/25			
Alterações da revisão atual	Documento Novo. Revisão geral deste Anexo.						

Revisão 03 – Janeiro/2025



Conteúdo:

SEG-UHSIM-RL-CIV-0002 - Medidas Específicas de Abastecimento de Água

SEG-UHSIM-RL-MEI-0001 - Medidas Específicas - Meio Físico e Biótico

MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA RESGATAR ATINGIDOS - ANIMAIS

MEDIDAS PARA MITIGAR IMPACTOS AMBIENTAIS"

SEG-UHSIM-RL-MEI-0002 - Medidas Específicas Socioeconomia

MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA RESGATAR ATINGIDOS - PESSOAS

MEDIDAS PARA RESGATAR E SALVAGUARDAR O PATRIMÔNIO

CULTURAL



Plano de Ação de Emergência
UHE Simplicio e Anta
ANEXO 23 – MEDIDAS ESPECIFICAS SOCIOECONÔMICAS
E AMBIENTAIS
REVISÃO 03 – 01/2025

Assinaturas

LUIZ FERNANDO ALVES DA SILVA

SEGURANÇA DE BARRAGEM MANUTENÇÃO CIVIL GERAÇÃO SUDESTE - OOMB.F
LUIZ FERNANDO ALVES DA SILVA

GUSTAVO SPIEGELBERG

SEGURANÇA DE BARRAGEM MANUTENÇÃO CIVIL GERAÇÃO SUDESTE - OOMB.F
GUSTAVO SPIEGELBERG

CRISTIANO NEVES SIMÃO

SEGURANÇA DE BARRAGEM MANUTENÇÃO CIVIL GERAÇÃO SUDESTE - OOMB.F
CRISTIANO NEVES SIMÃO

Michelle Taveira Telles

SEGURANÇA DE BARRAGEM MANUTENÇÃO CIVIL GERAÇÃO SUDESTE - OOMB.F
MICHELLE TAVEIRA TELLES

Geovane



OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO SIMPLÍCIO GERAÇÃO SUDESTE - OOGS.F
GEOVANE ABRAÃO BENFICA

Jose Henrique Vilela

PRODUÇÃO OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA GERAÇÃO SUDESTE - OOG.F
JOSE HENRIQUE VILELA

FRANCISCO JOSE ARTEIRO DE OLIVEIRA

DIRETOR DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ELETROBRAS SUDESTE - OO.F
FRANCISCO JOSE ARTEIRO DE OLIVEIRA

RELATÓRIO					Nº DOCUMENTO: SEG-UHSIM-RL-CIV-0002																						
	Nº EMPREENDIMENTO: FGSM.0012				REVISÃO: 0																						
	UNIDADE: SEG				FOLHA: 1 de 21																						
	LOCAL: : USINA HIDRELÉTRICA DE SIMPLÍCIO																										
	CÓD INSTALAÇÃO: UHSIM TAG:																										
	TÍTULO: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA																										
	SUBTÍTULO: MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA																										
	Nº FORNECEDOR: FUR01RO05				REVISÃO:																						
ÍNDICE DE REVISÕES																											
REV DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS																											
0																											
<div><table><tr><td>X</td><td>PARA COMENTÁRIOS</td></tr><tr><td></td><td>PARA INFORMAÇÃO</td></tr><tr><td></td><td>PARA COTAÇÃO</td></tr><tr><td></td><td>PARA COMPRA</td></tr><tr><td></td><td>LIBERADO PARA EXECUÇÃO</td></tr><tr><td></td><td>CERTIFICADO</td></tr><tr><td></td><td>CONFORME FORNECIDO</td></tr><tr><td></td><td>CONFORME CONSTRUÍDO</td></tr><tr><td></td><td>CANCELADO</td></tr></table></div>										X	PARA COMENTÁRIOS		PARA INFORMAÇÃO		PARA COTAÇÃO		PARA COMPRA		LIBERADO PARA EXECUÇÃO		CERTIFICADO		CONFORME FORNECIDO		CONFORME CONSTRUÍDO		CANCELADO
X	PARA COMENTÁRIOS																										
	PARA INFORMAÇÃO																										
	PARA COTAÇÃO																										
	PARA COMPRA																										
	LIBERADO PARA EXECUÇÃO																										
	CERTIFICADO																										
	CONFORME FORNECIDO																										
	CONFORME CONSTRUÍDO																										
	CANCELADO																										
	REV. 0	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7	REV. 8																		
DATA																											
PROJETO																											
EXECUÇÃO																											
VERIFICAÇÃO																											
APROVAÇÃO																											
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DE FURNAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.																											
PARA DIVULGAÇÃO E USO EXTERNO, FURNAS DEVERÁ SER CONSULTADA.																											

RELATÓRIO		Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-CIV-0002		REV: 0	
				FOLHA:	2 de 21
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:		MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			

Sumário

1	MEDIDAS PARA ASSSEGURAR O ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	3
1.1	MEDIDAS ESPECÍFICAS DO EMPREENDEDOR	5
2	PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL PARA ALÉM PARAÍBA.....	6
2.1	DADOS BÁSICOS DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM ALÉM PARAÍBA	6
2.2	EDIFICAÇÕES SENSÍVEIS EM ALÉM PARAÍBA	7
2.3	PROTOCOLO DE AÇÕES PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL EM ALÉM PARAÍBA.....	10
2.4	RECURSOS DISPONÍVEIS PARA O ABASTECIMENTO	10
3	PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL PARA CHIADOR-MG.....	11
3.1	DADOS BÁSICOS DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM CHIADOR-MG	11
3.2	RELAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES POSSIVELMENTE AFETADAS	11
3.3	PROTOCOLO DE AÇÕES PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL EM CHIADOR-MG	12
3.4	RECURSOS DISPONÍVEIS PARA O ABASTECIMENTO	12
4	PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL PARA SAPUCAIA-RJ	13
4.1	DADOS BÁSICOS DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM SAPUCAIA-RJ	13
4.2	RELAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES POSSIVELMENTE AFETADAS	14
4.3	PROTOCOLO DE AÇÕES PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL EM SAPUCAIA-RJ	16
4.4	RECURSOS DISPONÍVEIS PARA O ABASTECIMENTO	17
5	PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL PARA CARMO-RJ	18
5.1	DADOS BÁSICOS DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM CARMO-RJ	18
5.2	RELAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES POSSIVELMENTE AFETADAS	18
5.3	PROTOCOLO DE AÇÕES PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL EM CARMO-RJ	19
5.4	RECURSOS DISPONÍVEIS PARA ABASTECIMENTO.....	19
6	DIMENSIONAMENTO DAS QUANTIDADES POR PESSOAS ATINGIDAS.....	20
7	RECURSOS DISPONÍVEIS PARA ATENDIMENTO DA ZAS	21

RELATÓRIO		Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-CIV-0002		REV: 0	
FOLHA:				3	de 21
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:		MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			

1 MEDIDAS PARA ASSEGURAR O ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Tanto nos abrigos temporários, como nas regiões afetadas pela situação emergencial no caso do rompimento de barragem, é importante que seja assegurado o fornecimento de água potável em quantidade e qualidade compatíveis e suficientes.

Cabe ao Poder Público promover a retomada e continuidade da prestação de serviços de abastecimento de água potável à população atingida, como medida emergencial de restabelecimento de serviços essenciais, no âmbito da PNPDEC, (art. 2º, V, do Decreto 10.593/20).

Cabe ao empreendedor auxiliar os órgãos públicos, no que for cabível, em medidas temporárias que assegurem o abastecimento de água potável em caso de uma situação de emergência relacionada ao barramento, enquanto os serviços em questão não são restabelecidos pelas respectivas empresas responsáveis pela prestação do serviço.

Para isso efetuou-se consulta nos portais geográficos dos órgãos públicos e demais entidades responsáveis pela gestão do recurso para identificar pontos de captação de água, superficiais e subterrânea, que pudessem servir de apoio ao abastecimento nas situações de emergenciais. Os pontos identificados encontram-se na Tabela 1.

Para consumo humano, além dos pontos apresentados na referida tabela, foram identificadas outorgas federais concedidas para captação ao longo do rio Paraíba do Sul, concedidas à Companhia Estadual de Água e Esgoto (CEDAE) do estado do Rio de Janeiro e que se referem aos pontos explorados para o abastecimento público, indicando uma parcial afetação do sistema de abastecimento dos municípios de Sapucaia e Carmo em situação hipotética rompimento da barragem.

No presente capítulo, foram elaborados Planos de Abastecimento de Água, conforme ANEXO 05 da Instrução Técnica nº 01/2021 – Critérios para elaboração e aprovação do Plano de Ação de Emergência (PAE) da CEDEC-MG, para cada município interceptado pelos limites da Zona de Autossalvamento (ZAS) do empreendimento.

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0002	REV:	0
		FOLHA: 4 de 21			
TÍTULO:					
SUBTÍTULO:					
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA					
MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA					

TABELA 1 - PONTOS DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUPERFICIAL E SUBTERRÂNEA FORA DA ZAS

Número do Processo	Finalidade	UTM X	UTM Y	Município	Tipo de captação	Distância¹ (Km)	Fonte/ano
42538/2019	Consumo humano	741628	7581294	Além Paraíba	Subterrânea	2,00	IGAM/2023
53545/2021	Consumo humano	747040	7588011	Além Paraíba	Subterrânea	4,50	IGAM/2023
30137/2016	Consumo humano	739238	7584715	Além Paraíba	Subterrânea	5,00	IGAM/2023
11055/2020	Consumo humano	738600	7584325	Além Paraíba	Subterrânea	5,00	IGAM/2023
18642/2016	Consumo humano	737548	7588956	Além Paraíba	Subterrânea	10,00	IGAM/2023
16337/2013	Abastecimento público	741565	7582834	Além Paraíba	Subterrânea	3,50	IGAM/2023
13631/2016	Consumo humano	736109	7588793	Além Paraíba	Subterrânea	10,00	IGAM/2023
27273/2014	Abastecimento público	710687	7559851	Sapucaia	Superficial	3,50	ANA/2022
42410/2017	Consumo humano	726112	7568674	Sapucaia	Superficial	4,00	ANA/2022
4015/2017	Abastecimento público	741594	7582864	Além Paraíba	Superficial	3,50	ANA/2022
27273/2014	Abastecimento público	738029	7577499	Sapucaia	Superficial	0,30	ANA/2022

¹ Distância aproximada da Zona de Autossalvamento (ZAS)

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0002	REV:	0
				FOLHA:	5 de 21
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:		MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			

1.1 MEDIDAS ESPECÍFICAS DO EMPREENDEDOR

De forma complementar, o presente plano conta com potenciais fornecedores de água potável especificados no ANEXO 04 – Recursos Humanos e Materiais do empreendimento, localizados até uma distância de aproximadamente 100 km da área afetada, alcançando os municípios de Juiz de Fora, em Minas Gerais e Teresópolis, Petrópolis e Nova Friburgo, no Rio de Janeiro.

Importante destacar que em cenários de emergência por inundações, grande volume de materiais é deslocado pelo leito dos rios o que significa diminuição da vazão nas estações de tratamento de água (ETAs). É comum que em momentos de racionamento a distribuição emergencial seja realizada através da entrega de água por caminhões.

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-CIV-0002	REV: 0
FOLHA: 6 de 21		
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	

2 PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL PARA ALÉM PARAÍBA

Para elaboração do presente Plano de Abastecimento de água para o município de Além Paraíba, foram acessadas informações relativas ao serviço de abastecimento de água no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e elaborada a Tabela 2 a partir dos dados encontrados.

TABELA 2 - DADOS DO ABASTECIMENTO DO MUNICÍPIO DE ALÉM PARAÍBA-MG

Município	Além Paraíba – MG
Período de comprometimento do sistema	O SAA de Além Paraíba não será comprometido
Volume diário de água distribuído pelo sistema	1.797,28 m³
Meios de distribuição de água potável do sistema	Rede de distribuição da COPASA
Eventuais atendidos com o abastecimento emergencial – População na ZAS	2.190 (duas mil, cento e noventa)

Fonte: (SNIS, 2021), Mineral Engenharia e Meio Ambiente (2023)

Segundo dados de 2021 da Agência Reguladora de serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais (ARSAE – MG) 90% da população do município de Além Paraíba está sobre área de concessão dos serviços de abastecimento de água contratados da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), o que equivale a cerca de 31.966 habitantes.

2.1 DADOS BÁSICOS DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM ALÉM PARAÍBA

As empresas/ órgãos públicos responsáveis pelo abastecimento de água em situação normal de operação no município de Além Paraíba-MG são apresentados na Tabela 3.

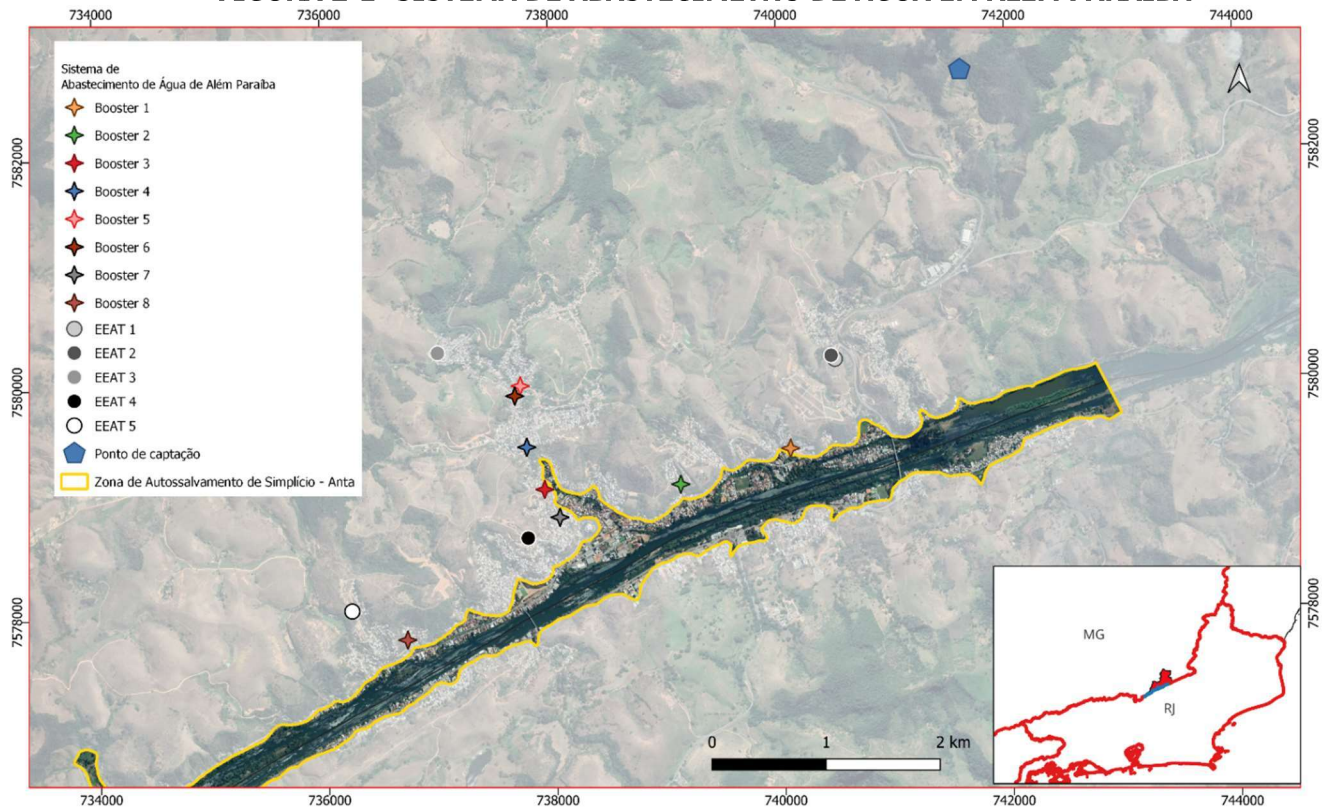
TABELA 3 - RESPONSÁVEIS PELO ABASTECIMENTO EM ALÉM PARAÍBA

Concessionária	Responsável Técnico	Telefone
COPASA	Narciso Lanini Filho	(32) 3462-1890
SMSOP	Plínio Mendes Moreira Filho	(32) 3642-9600

Tendo em vista que a captação de água superficial no município, de acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de 2017, ocorre no córrego Aventureiro, em um potencial evento de rompimento o Sistema de Abastecimento de Água (SAA) em Além Paraíba não será comprometido, uma vez que suas estruturas, *Boosters* e Estruturas Elevatórias de Água Tratada (EEAT) encontram-se fora da ZAS, conforme representado na Figura 2-1.

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-CIV-0002	REV: 0
FOLHA: 7 de 21		
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	

FIGURA 2-1- SISTEMA DE ABASTECIMENTNO DE ÁGUA EM ALÉM PARAÍBA



Fonte: Minera Engenharia e Meio Ambiente, 2023

2.2 EDIFICAÇÕES SENSÍVEIS EM ALÉM PARAÍBA

A relação das edificações sensíveis que seriam potencialmente afetadas, e sua localização, encontram-se na Tabela 4.

A identificação das edificações sensíveis foi realizada a partir da atividade de cadastramento. A localização dos prédios em relação à ZAS representada na Figura 2-2.

RELATÓRIO	Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0002	REV:	0
			FOLHA:	8 de 21
TÍTULO: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA				
SUBTÍTULO: MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA				

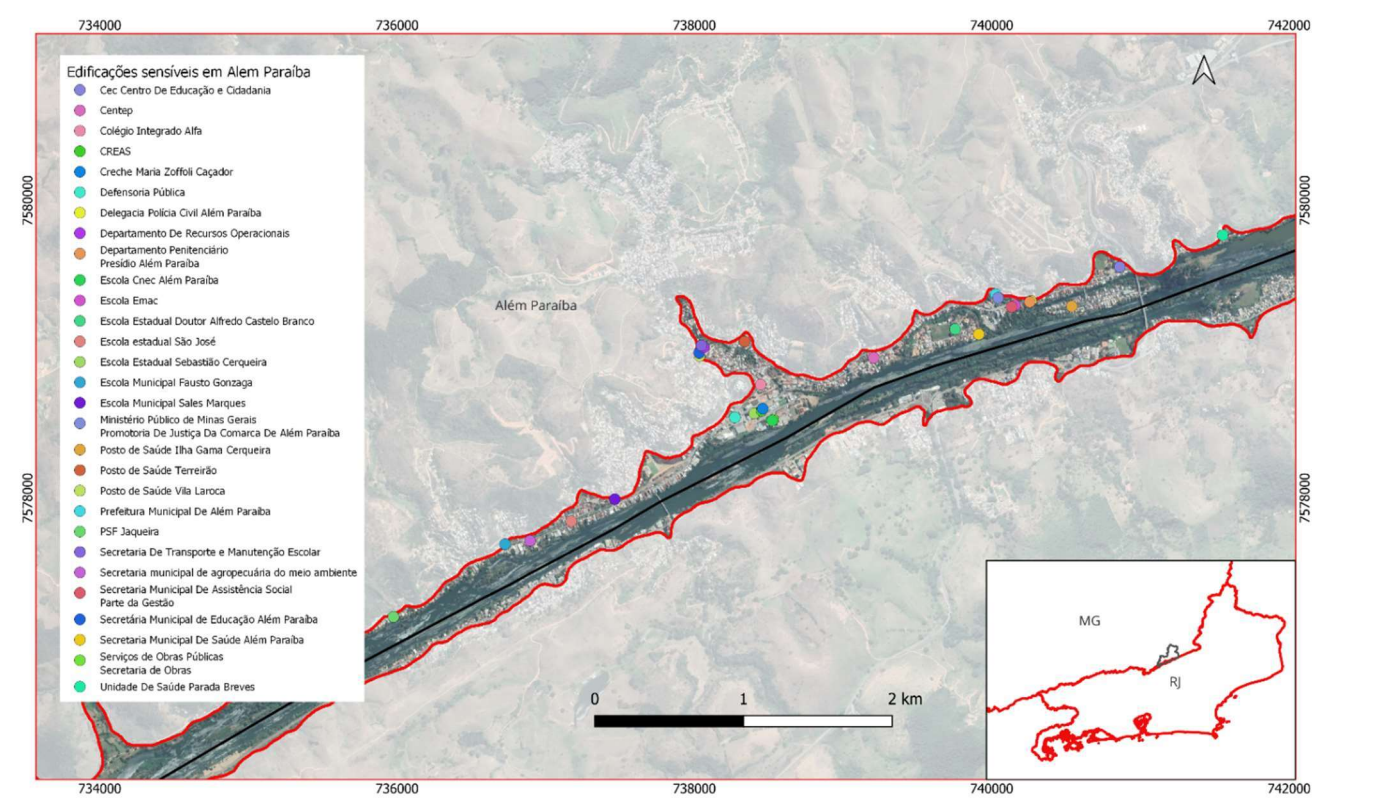
TABELA 4 - RELAÇÃO DE EDIFICAÇÕES SENSÍVEIS EM ALÉM PARAÍBA

Identificação	Endereço
Centro de Educação e Cidadania -CEC	Rua 191, São José, Além Paraíba.
Centro Técnico de Educação Profissional - CENTEP	Rua Capitão Medeiros de Rezende, nº 52, Praça da Bandeira.
Colégio Integrado Alfa	Rua Primeiro de Maio, nº 118.
Creche Maria Zoffoli Caçador	Rua Arnaldo Fernandes Alves, nº 90, Ilha do Lazareto.
Escola Estadual Sebastião Cerqueira	Rua Paulo Vieira de Carvalho, nº 60, Ilha do Lazareto.
Colégio Cenecista Professor Sérgio Ferreira – CNEC	Praça Octávio de Castro Côrtes, nº 110 – Ilha do Lazareto.
Escola Maria Antonieta Côrtes – EMAC	Praça Coronel Breves, nº 170, São José.
Escola Estadual Doutor Alfredo Castela Branco	Rua Osvaldo Lopes, nº 135, Ilha Recreio.
Escola Estadual São José	Rua José Mercadante, nº218, Porto Velho.
Escola Municipal Fausto Gonzaga	Avenida Evaldo Lodi, nº 100, Jaqueira.
Escola Municipal Sales Marques	Rua Cecília Breves, nº 20, Porto Novo.
Centro de Referência Especializado de Assistência Social - CREAS	Rua Paulo Vieira de Carvalho, nº 20, Ilha do Lazareto.
Delegacia Polícia Civil	Rua Barão de Guararema, nº 112, São José.
Departamento Penitenciário / Presídio	Rua Barão de Guararema, nº 112, São José.
Posto de Saúde Terreirão	Rua Barroca, nº 19, Vila Laroca
Posto de Saúde - PSF Jaqueira	Avenida Euvaldo Lodi, nº947, Jaqueira.
Posto de Saúde - ESF Vila Laroca	Rua Coronel Castelo Branco, nº191, Vila Laroca.
Posto de Saúde - ESF Parada Breves	Rua Tenente João Bonfante, s/nº, Parada Breves.
Posto de Saúde Ilha Gama Cerqueira - ESF São José	Praça Joaquim Dias Moreira, s/nº, Ilha gama Cerqueira.
Secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente	Avenida Antônio Junqueira, nº 513A, Porto Velho.
Secretaria de Serviços e Obras Públicas	Praça Otávio Cortês, nº 20, Ilha do Lazareto.
Defensoria Pública	Avenida Doutor Ricardo Grimaldo Estides, nº 201, Ilha Lazareto.

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-CIV-0002	REV: 0
FOLHA: 9 de 21		
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	

Secretaria de Municipal de Educação	Rua Coronel Castelo Branco, nº 186, Vila Laroca
Departamento de Recursos Operacionais	Rua Coronel Castelo Branco, nº 186, Vila Laroca
Secretaria de Transporte e Manutenção Escolar	Rua Coronel Castelo Branco, nº 186A, Vila Laroca
Secretaria Municipal de Saúde	Rua Felizarda Esquerdo, nº 40, Ilha Recreio.
Secretaria de Assistência Social	Rua Paulo Vieira de Carvalho, nº 20, Ilha do Lazareto
Prefeitura	Praça Coronel Breves, nº 89.
Promotoria de Justiça da Comarca de Além Paraíba	Avenida Doutor José Avelino de Freitas, nº 255, Ilha do Lazareto.

FIGURA 2-2 - LOCALIZAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES SENSÍVEIS EM ALÉM PARAÍBA-MG



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

Analizadas as edificações sensíveis constata-se que apenas a penitenciária pode apresentar necessidade de manutenção de seu funcionamento em uma hipotética situação de emergência. Consequentemente o seu abastecimento deverá ocorrer de forma emergencial, por caminhão-pipa. As demais edificações, que apresentam público atendido, terão seu funcionamento comprometido sendo necessária a evacuação das estruturas, e utilização das rotas de fuga sentido ao ponto de encontro.

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-CIV-0002	REV: 0
FOLHA: 10 de 21		
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	

Assim na Tabela 5 é apresentado o levantamento das edificações residenciais e edificação sensível, cujo abastecimento deverá ser assegurado em uma situação de emergência, as quantidades de edificações, pessoas e litros de água necessários para a distribuição.

TABELA 5 – QUANTIDADE DE LITROS POR TIPO DE ESTRUTURA

Tipo de estrutura	Quantidade de edificações	Quantidade de pessoas	Total de litros a ser distribuído
Residências urbanas	829	2.190	328.500
Presídios	01	225	45.000
Total	830	2.415	373.500

2.3 PROTOCOLO DE AÇÕES PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL EM ALÉM PARAÍBA

Na Tabela 6 foram dispostas as ações previstas, o responsável por sua execução e a estratégia adotada para a distribuição de água potável na área afetada do município de Além Paraíba.

TABELA 6 - AÇÕES, RESPONSÁVEIS E ESTRÁTEGIA PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL

Ação	Responsável	Estratégia
Distribuição de água potável para atingidos em área urbana	Coordenador do Plano de Ação de Emergência (PAE)	Caminhão-pipa / Caminhão tanque
Distribuição de água potável nas edificações de interesse público	Coordenador do Plano de Ação de Emergência (PAE)	Caminhão-pipa / Caminhão tanque

2.4 RECURSOS DISPONÍVEIS PARA O ABASTECIMENTO

Na Tabela 7 foram compilados os recursos logísticos e materiais disponíveis que em uma situação de emergência podem ser mobilizados para atender as necessidades do Plano de abastecimento em Além Paraíba-MG.

TABELA 7 - RECURSOS DISPONÍVEIS PARA PROMOVER O ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Contato
Lista de fornecedores de água em até 100,00 km da ZAS	Coordenador do Plano de Ação de Emergência (PAE)	ANEXO 04 do PAE.

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0002	REV:	0
				FOLHA:	11 de 21
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:		MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			

3 PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL PARA CHIADOR-MG

Para elaboração do presente Plano de Abastecimento de água para o município de Chiador, foram acessadas informações relativas ao serviço de abastecimento de água no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e elaborada a Tabela 8 à partir dos dados encontrados.

TABELA 8 - DADOS DE ABASTECIMENTO DO MUNICÍPIO DE CHIADOR-MG

Município	Chiador - RJ
Período de comprometimento do sistema	Sem dados do sistema
Volume diário de água distribuído	Sem dados
Meios de distribuição de água potável	Sem dados
Eventuais atendidos com o abastecimento emergencial	33 (trinta e três)

Fonte (SNIS,2021), Mineral Engenharia e Meio Ambiente (2023)

Segundo dados que constam no Sistema Nacional de informações sobre Saneamento (SNIS) a Prefeitura Municipal de Chiador (PMC) é a responsável pela prestação de serviços de abastecimento de água do município e segundo dados do IBGE (2017) 965 unidades eram abastecidas.

Para o município, tanto no SNIS quanto nos panoramas municipais da Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais (ARSAE-MG), não foram encontrados dados de fornecimento de água, tampouco o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) para identificação do sistema de abastecimento, foi identificado.

Já de acordo com o Panorama de água e esgotamento sanitário da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), de 2021, realizado pela Diretoria de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (DAAEs), os dados para o município são de 97,60% da população urbana e 89,32% da população rural atendidos pelo abastecimento de água municipal.

3.1 DADOS BÁSICOS DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM CHIADOR-MG

Dados sobre o saneamento público do município não foram identificados nos portais consultados. Em contato com a gestão municipal foram solicitadas as informações de meio de distribuição e o encaminhamento dos dados de volume de água produzido para composição do plano. Até o momento da sua elaboração os dados não foram disponibilizados.

Na Tabela 9 encontram-se as informações básicas do sistema de abastecimento municipal.

TABELA 9 - DADOS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM CHIADOR-MG

Concessionária	Responsável Técnico	Telefone
Administração pública direta	Secretaria Municipal de Infraestrutura	(32) 3285-1000

3.2 RELAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES POSSIVELMENTE AFETADAS

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-CIV-0002	REV: 0
		FOLHA: 12 de 21
TÍTULO: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA		
SUBTÍTULO: MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		

Quanto ao levantamento preconizado pela Instrução Técnica nº01/2021 da CEDEC-MG, não foram identificadas edificações sensíveis nos limites do município de Chiador que estivessem sobre os limites das ZAS do empreendimento. Assim, apenas a quantidade de litros de água para as estruturas residenciais cadastradas é contemplada na Tabela 10.

TABELA 10 – QUANTIDAD DE LITROS POR TIPO DE ESTRUTURA

Edificações que serão afetadas	Quantidade de Edificações	Número de pessoas	Volume total diário a ser distribuído em litros
Residências	36	33	4.950
Total	36	33	4.950

3.3 PROTOCOLO DE AÇÕES PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL EM CHIADOR-MG

Na Tabela 11 foram dispostas as ações previstas para o abastecimento emergencial, o responsável por sua execução e a estratégia adotada para a distribuição de água potável na área afetada do município de Chiador.

TABELA 11 - AÇÕES, RESPONSÁVEIS E ESTRATÉGIA PARA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL

Ação	Responsável	Estratégia
Fornecimento de água para atingidos	Coordenador do Plano de Ação de Emergência (PAE)	Caminhão – pipa / Caminhão tanque

3.4 RECURSOS DISPONÍVEIS PARA O ABASTECIMENTO

Na Tabela 12 foram compilados os recursos logísticos e materiais disponíveis que em uma situação de emergência podem ser mobilizados para atender o abastecimento emergencial.

TABELA 12 - RECURSOS DISPONÍVEIS PARA PROMOVER O ABASTECIMENTO

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Contato
Lista de Fornecedores de água em até 100,00 km da área afetada no município	Coordenador do Plano de Ação de Emergência (PAE)	ANEXO 04 do PAE.

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-CIV-0002	REV: 0
FOLHA: 13 de 21		
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	

4 PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL PARA SAPUCAIA-RJ

Para elaboração do presente Plano de Abastecimento de água para o município de Sapucaia, foram acessadas informações relativas ao serviço de abastecimento de água no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e elaborada a TABELA 13 a partir dos dados encontrados.

TABELA 13 - DADOS DO ABASTECIMENTO DO MUNICÍPIO DE SAPUCAIA-RJ

Município	Sapucaia –RJ
Período de comprometimento do sistema	O SAA não será completamente comprometido
Volume diário de água distribuído	942,22 m³
Meios de distribuição de água potável	Rede de distribuição da CEDAE
Eventuais atendidos com o abastecimento emergencial	2.073 (Duas mil e setenta e três)

Fonte: (SNIS, 2021), Mineral Engenharia e Meio Ambiente (2023)

4.1 DADOS BÁSICOS DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM SAPUCAIA-RJ

A Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE) opera o sistema de abastecimento nos distritos de Sapucaia, Anta e Jamapar, já no distrito de Pião o serviço  da prefeitura. De acordo com o SNIS, 100% da população urbana de Sapucaia  abastecida com gua. Os dados encontrados para o município estão na Tabela 14.

Como  possível verificar na Figura 4-1, o ponto de captação de água do Rio Paraíba do Sul, que atende parcialmente o município, pode ser afetado em uma situação de emergência, contudo, a estação de tratamento e seu reservatório não, locais para onde são encaminhadas a água daquele ponto, podendo garantir a continuidade do abastecimento durante a emergência.

De acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Sapucaia, de 2015, o Sistema de Abastecimento de gua (SAA) em Sapucaia conta com quatro pontos de captação, sendo um deles no Rio Paraíba do Sul, e quatro estação de tratamento de gua (ETA) junto de seus reservatórios, conforme ilustrado na

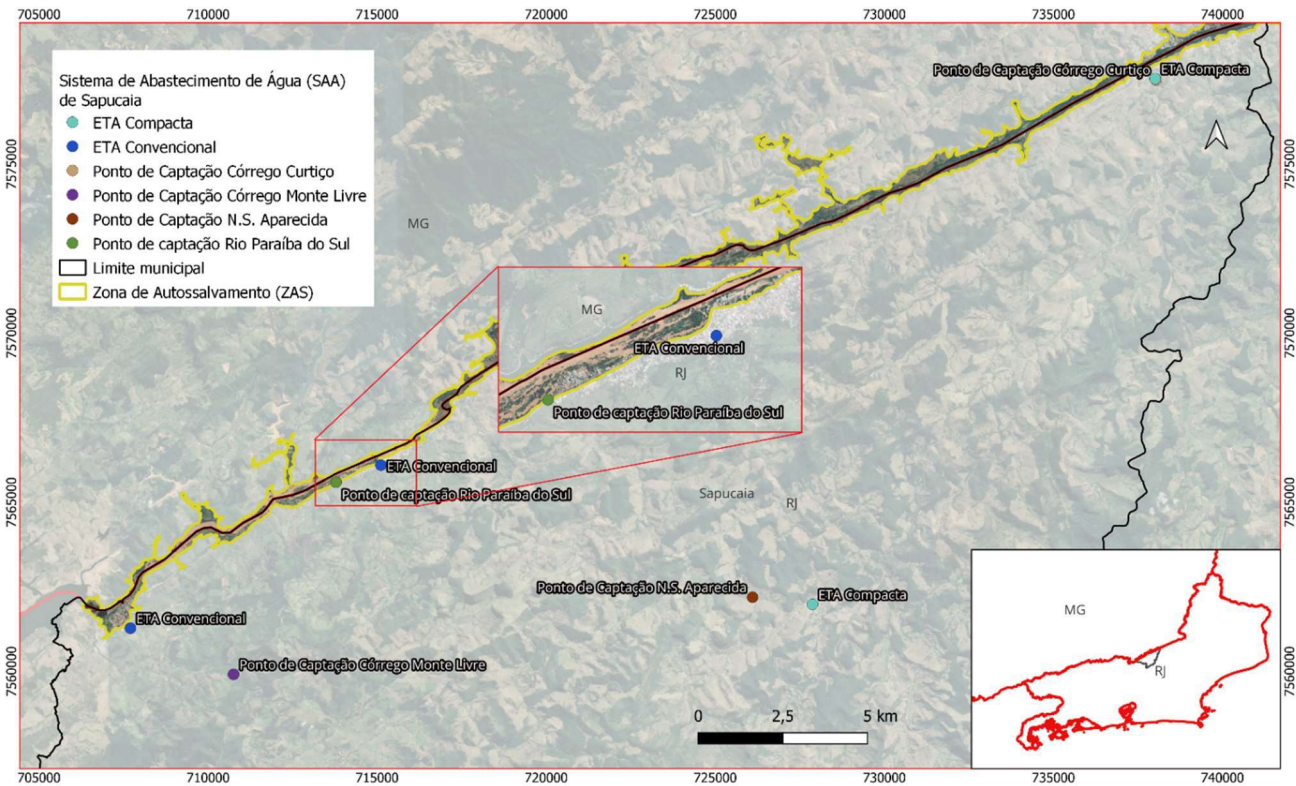
Figura 4-1.

TABELA 14 - DADOS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO EM SAPUCAIA -

Concessionária	Responsável Técnico	Telefone
Companhia Estadual de águas e Esgotos – CEDAE	Marco Aurélio Lima Marques	(21) 3641-1878

FIGURA 4-1 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SAPUCAIA-RJ

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0002	REV:	0
		FOLHA:	14	de	21
TÍTULO: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA					
SUBTÍTULO: MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA					



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

4.2 RELAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES POSSIVELMENTE AFETADAS

A relação das edificações de interesse público que seriam potencialmente afetadas, e sua localização, encontram-se na Tabela 15.

A relação das edificações foi realizada a partir da atividade de cadastramento e as quantidades referem-se à declaração do entrevistado, responsável pelas informações, no ato do cadastro. A localização dos prédios em relação à ZAS é representada nas Figura 4-2 e Figura 4-3.

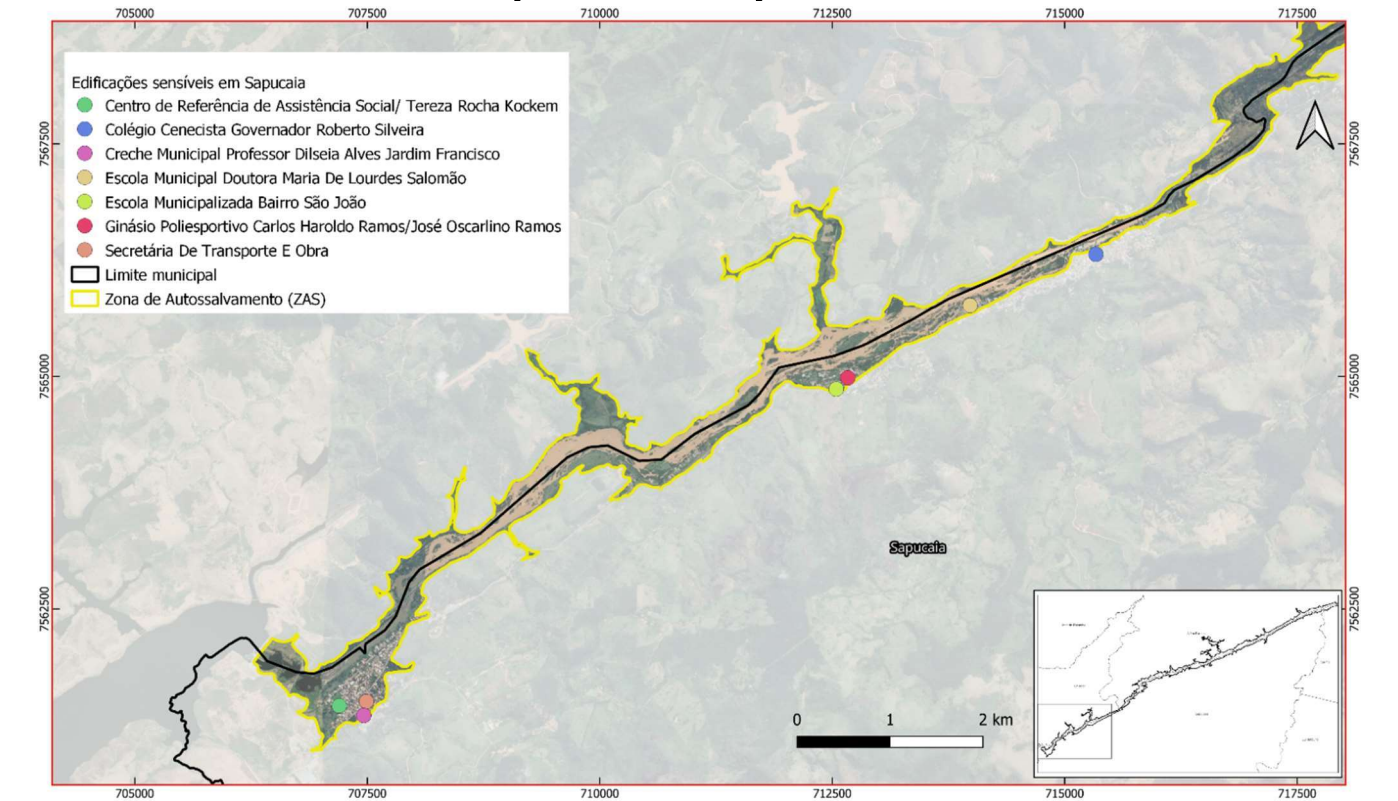
TABELA 15 - RELAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES SENSÍVEIS EM SAPUCAIA-RJ

Nome	Endereço
Colégio Cenecista Governador Roberto Silveira	Praça Miguel Couto Filho, nº 174, Sapucaia, RJ
Escola Municipalizada do Bairro São João	Rua Heitor Marques de Carvalho 780-1014, Sapucaia, Rio de Janeiro, 25880-000-000
Escola Estadual República do Líbano	Rua Antônio Alves de Carvalho 133, Sapucaia, Rio de Janeiro, 25882-000
Creche Municipal Professor Dilseia Alves Jardim Francisco	Rua Alonso Fernandes 11, Sapucaia-RJ, 25882-000
CIEP 285 Luiz José Daflon Gomes	Avenida Paulino Fernandes Silva, 409, Jamapará, 25887-000, Sapucaia - RJ.

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-CIV-0002	REV: 0
FOLHA: 15 de 21		
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	

CRAS Jamapar	Avenida Paulino Fernandes e Silva, 81, Jamapar, Sapucaia, Rio de Janeiro, 25880-000-000
Centro Educação de Jovens e Adultos (CEJA) Jamapar e Associação de Apoia  Escola (A.A.E) do CEJA Jamapar	Avenida Paulino Fernandes Da Silva, 252, Jamapar, Sapucaia, Rio de Janeiro,25.880-000
Correios	Avenida Paulino Fernandes e Silva, 81C, Jamapar, Sapucaia, Rio de Janeiro, 25880-000-000
Escola Municipal Doutora Maria De Lourdes Salomão	Rua Cassi José Raposo, 141-18, Subúrbio, Sapucaia - RJ, 25880-000-000
Ginásio Poliesportivo Carlos Haroldo Ramos	Rua Augusta Marques da Silva S/N, Sapucaia, Rio de Janeiro, 25880-000000
Centro de Referência de Assistência Social	Rua Pedro Miranda de Carvalho 135, Sapucaia, Rio de Janeiro, 25882-000
Secretária De Transporte E Obra	Rua Régis Bitencourt 60, Sapucaia-RJ, 25882-000

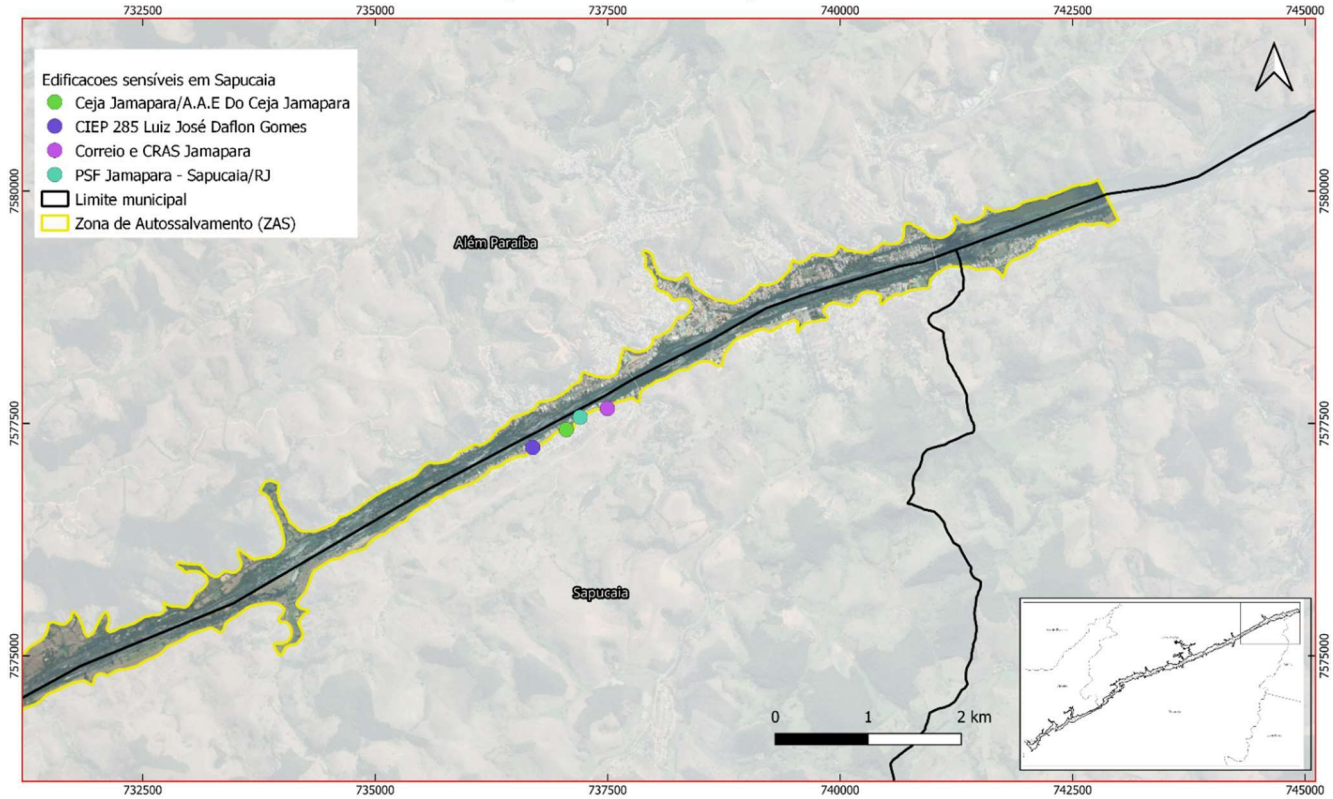
FIGURA 4-2 – LOCALIZAÇÃO DAS EDIFICAES SENSÍVEIS EM SAPUCAIA-RJ



Fonte: Minera Engenharia e Meio Ambiente, 2023

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0002	REV:	0
				FOLHA:	16 de 21
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:		MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			

FIGURA 4-3 – LOCALIZAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES SENSÍVEIS EM SAPUCAIA



Fonte: Minera Engenharia e Meio Ambiente, 2023

Analisadas as edificações sensíveis constata-se que todas terão seu funcionamento comprometido sendo necessária a evacuação das estruturas, e utilização das rotas de fuga sentido ao ponto de encontro.

Assim na Tabela 16 é apresentado o levantamento apenas das edificações residenciais, cujo abastecimento deverá ser assegurado, as quantidades de edificações, pessoas e litros de água necessários para a distribuição.

TABELA 16 - QUANTIDADE DE LITROS POR TIPO DE ESTRUTURA

Edificações que serão afetadas	Quantidade de Edificações	Número de pessoas	Volume diário a ser distribuído em litros
Residências urbanas	2.132	2.073	310.950
Total	2.132	2.073	310.950

4.3 PROTOCOLO DE AÇÕES PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL EM SAPUCAIA-RJ

Na Tabela 17 foram dispostas as ações previstas, o responsável por sua execução e a estratégia adotada para a distribuição de água potável na área afetada do município de Sapucaia.

TABELA 17 - AÇÕES, RESPONSÁVEIS E ESTRATÉGIA PARA FORNECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

Ação	Responsável	Estratégia
Fornecimento de água para atingidos	Coordenador do Plano de Ação de Emergência (PAE)	Caminhão – pipa / Caminhão tanque
Fornecimento de água para Edificações de interesse	Coordenador do Plano de Ação de Emergência (PAE)	Caminhão – pipa / Caminhão tanque

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0002	REV:	0
				FOLHA:	17 de 21
TÍTULO: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA					
SUBTÍTULO: MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA					

público		
---------	--	--

4.4 RECURSOS DISPONÍVEIS PARA O ABASTECIMENTO

Na Tabela 18 foram compilados os recursos logísticos e materiais disponíveis que, em uma situação de emergência, podem ser mobilizados para atender o abastecimento emergencial

TABELA 18 - RECURSOS DISPONÍVEIS PARA PROMOVER O ABASTECIMENTO

Tipo de Recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Contato
Lista de Fornecedores de água em até 100,00 km da área afetada no município	Coordenador do Plano de Ação de Emergência (PAE)	ANEXO 04 do PAE.

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-CIV-0002	REV: 0
FOLHA: 18 de 21		
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	

5 PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL PARA CARMO-RJ

Para elaboração do presente Plano de Abastecimento de água para o município de Carmo, foram acessadas informações relativas ao serviço de abastecimento de água no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e elaborada a Tabela 19 a partir dos dados encontrados.

TABELA 19 - DADOS DO ABASTECIMENTO DO MUNICÍPIO DE CARMO - RJ

Município	Carmo –RJ
Período de comprometimento do sistema	Não se aplica
Volume diário de água distribuído	17.926 m³ (anual)
Meios de distribuição de água potável	Rede de distribuição da COPASA
Eventuais atendidos com o abastecimento emergencial	119 (cento e dezenove)

Fonte: (SNIS, 2021), Mineral Engenharia e Meio Ambiente (2023)

Segundo o Plano de Saneamento de Carmo, de 2015, no bairro de Influência, localizado às margens do rio Paraíba do Sul e mais próximo a ZAS, a responsável pelo abastecimento da população é a Prefeitura Municipal, que compra água tratada pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), localizada em Além Paraíba, e cuja captação superficial ocorre no Rio Aventureiro Figura 2-1. Segundo o documento municipal, o volume de água distribuído pela COPASA no município, durante 12 meses, foi de 17.926 m³

5.1 DADOS BÁSICOS DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM CARMO-RJ

Os dados dos responsáveis pelo abastecimento de água no município de Carmo estão na Tabela 20

TABELA 20 - DADOS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM CARMO-RJ

Concessionária	Responsável Técnico	Telefone
COPASA	Narciso Lanini Filho	(32) 3462-1890
Secretaria de Serviços Públicos	Douglas Fernando Amâncio Pereira	(22) 2537-0105

5.2 RELAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES POSSIVELMENTE AFETADAS

Em relação às edificações sensíveis, conforme Instrução Técnica nº01/2021 da CEDEC-MG, nos limites do município de Carmo que incidem sobre as ZAS, elas não foram identificadas.

Na Tabela 21, encontra-se o levantamento de quantidade de estrutura residenciais, e o cálculo de litros de água necessárias a ser distribuído em situação de emergência no município de Carmo.

TABELA 21 – QUANTIDADE DE LITROS POR TIPO DE ESTRUTURA

Edificações que serão afetadas	Quantidade de Edificações	Número de pessoas	Volume total diário a ser distribuído em litros (l)
Residências	32	119	2.380
Total	32	119	2.380

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-CIV-0002	REV: 0
FOLHA: 19 de 21		
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	

5.3 PROTOCOLO DE AÇÕES PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL EM CARMO-RJ

Na Tabela 22Tabela 17 foram dispostas as ações previstas, o responsável por sua execução e a estratégia adotada para a distribuição de água potável na área afetada do município de Carmo-RJ.

TABELA 22 - AÇÕES, RESPONSÁVEIS E ESTRATÉGIA PARA FORNECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

Ação	Responsável	Estratégia
Fornecimento de água para atingidos	Coordenador do Plano de Ação de Emergência (PAE)	Caminhão – pipa / Caminhão tanque
Fornecimento de água para Edificações de interesse público	Coordenador do Plano de Ação de Emergência (PAE)	Caminhão – pipa / Caminhão tanque

5.4 RECURSOS DISPONÍVEIS PARA ABASTECIMENTO

Na Tabela 23 foram compilados os recursos logísticos e materiais disponíveis que, em uma situação de emergência, podem ser mobilizados para atender o abastecimento emergencial.

TABELA 23 - RECURSOS DISPONÍVEIS PARA PROMOVER O ABASTECIMENTO

Tipo de Recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Contato
Lista de Fornecedores de água em até 100,00 km da área afetada do município	Coordenador do Plano de Ação de Emergência (PAE)	ANEXO 04 do PAE

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0002	REV:	0
				FOLHA:	20 de 21
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:		MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			

6 DIMENSIONAMENTO DAS QUANTIDADES POR PESSOAS ATINGIDAS

Com base no mapeamento dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) de cada município interceptado pela ZAS, bem como, amparados nos números parciais da atividade de cadastramento e pela Instrução técnica normativa da CEDEC-MG, foram dimensionados os litros de água necessários para viabilizar o abastecimento emergencial das estruturas levantadas na Zona de Autossalvamento do sistema Simplício-Anta.

Importante destacar que o abastecimento de água potável durante situação de emergência será pelo sistema do município, enquanto for possível, e, posteriormente, através de caminhões pipa, e eventualmente através da entrega de água de fornecedores regionais, listados **Erro! Fonte de referência não encontrada.**04 – Recursos Humanos e Materiais do empreendimento, para resposta ao pior cenário.

Importante destacar que o abastecimento emergencial para todo o município ocorrerá apenas em caso do comprometimento do sistema de Abastecimento de Água (SAA) municipal, ou das estruturas das concessionárias responsáveis pelo abastecimento. Tal comprometimento não foi verificado no presente Plano de Abastecimento, uma vez que não foram observados reservatórios de água nos limites da ZAS.

Ainda assim, de forma conservadora, foram levantados as edificações sensíveis e o número de pessoas potencialmente afetadas em situação de emergência e estimados os valores de litros diários consumidos, conforme IT nº 01/2021 da CEDEC, e apresentados na Tabela 24.

TABELA 24 -DIMENSIONAMENTO DE LITROS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Município	Quantidade de pessoas possivelmente afetadas	Total de litros diários de água
Além Paraíba	2.415	373.500
Chiador	33	4.950
Sapucaia	2.073	310.950
Carmo	119	2.380
Totais	4.640	691.780.

Fonte: Mineral Engenharia E Meio Ambiente, 2023

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0002	REV:	0
				FOLHA:	21 de 21
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:		MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			

7 RECURSOS DISPONÍVEIS PARA ATENDIMENTO DA ZAS



Em pesquisa realizada nos municípios da ZAS, para verificação da capacidade de atendimento dos fornecedores de água potável por caminhão – pipa, foram encontradas empresas que atendem os municípios de Além Paraíba e Chiador, no entanto elas se encontram em Juiz de Fora, extrapolando, inclusive a área da ZSS.

No estado do Rio de Janeiro foi identificada empresa na cidade de Petrópolis que atende até a cidade de Três Rios e outras na cidade do Rio de Janeiro, no entanto, a localização da empresa excede o limite da estratégia desenhada, de localização de fornecedores até 100,00 km. Nesse caso, conta-se com as tratativas necessárias para atendimento emergência seja realizado em caráter especial nos municípios deste estado. Adicionalmente, é esperado que as empresas de Juiz de Fora, em Minas Gerais, possam atender os atingidos nos municípios de Sapucaia e Carmo-RJ.

Em todos os contatos estabelecidos com as empresas fornecedoras de água potável por caminhão -pipa, o tipo de transporte de máxima capacidade foi o de 20 mil litros (20m³). As informações das empresas estão no ANEXO 04 – Recursos Humanos e Materiais, já a quantidade de viagens necessárias para atendimento dos municípios encontra-se na Tabela 25.

TABELA 25 - QUANTIDADE DE VIAGENS POR TIPO DE VEÍCULO PARA ABASTECIMENTO EMERGENCIAL NA ZAS

Tipo de veículo / Recursos	Capacidade	Quantidade necessária
Truck	20 mil litros (20 m³)	Aproximadamente 35 viagens

RELATÓRIO		Nº DOCUMENTO: SEG-UHSIM-RL-MEI-0001																			
	Nº EMPREENDIMENTO:	FGSM.0012	REVISÃO: 0																		
	UNIDADE:	SEG	FOLHA: 1 de 9																		
	LOCAL:	USINA HIDRELÉTRICA DE SIMPLÍCIO																			
	CÓD INSTALAÇÃO:	UHSIM																			
TAG:																					
	TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA																			
	SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS – MEIO FÍSICO E BIÓTICO																			
	Nº FORNECEDOR:	FUR01RO05	REVISÃO: -																		
ÍNDICE DE REVISÕES																					
REV DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS																					
0																					
<div><table><tr><td>X</td><td>PARA COMENTÁRIOS</td></tr><tr><td></td><td>PARA INFORMAÇÃO</td></tr><tr><td></td><td>PARA COTAÇÃO</td></tr><tr><td></td><td>PARA COMPRA</td></tr><tr><td></td><td>LIBERADO PARA EXECUÇÃO</td></tr><tr><td></td><td>CERTIFICADO</td></tr><tr><td></td><td>CONFORME FORNECIDO</td></tr><tr><td></td><td>CONFORME CONSTRUÍDO</td></tr><tr><td></td><td>CANCELADO</td></tr></table></div>				X	PARA COMENTÁRIOS		PARA INFORMAÇÃO		PARA COTAÇÃO		PARA COMPRA		LIBERADO PARA EXECUÇÃO		CERTIFICADO		CONFORME FORNECIDO		CONFORME CONSTRUÍDO		CANCELADO
X	PARA COMENTÁRIOS																				
	PARA INFORMAÇÃO																				
	PARA COTAÇÃO																				
	PARA COMPRA																				
	LIBERADO PARA EXECUÇÃO																				
	CERTIFICADO																				
	CONFORME FORNECIDO																				
	CONFORME CONSTRUÍDO																				
	CANCELADO																				
	REV. 0	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7	REV. 8												
DATA	19/12/2023																				
PROJETO	FGSM.0012																				
EXECUÇÃO	MINERAL ENG																				
VERIFICAÇÃO																					
APROVAÇÃO																					
AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADE DE FURNAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.																					
PARA DIVULGAÇÃO E USO EXTERNO, FURNAS DEVERÁ SER CONSULTADA.																					

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-MEI-0001		REV:	0	
				FOLHA:	2	de	9
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA					
SUBTÍTULO:		MEDIDAS ESPECÍFICAS – MEIO FÍSICO E BIÓTICO					

Sumário

1	MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA RESGATAR ATINGIDOS - ANIMAIS.....	3
1.1	ABORDAGEM DO TEMA NOS ÓRGÃOS PÚBLICOS.....	3
1.2	LEVANTAMENTO DE ANIMAIS PELO EMPREENDEDOR.....	4
1.3	DO RESGATE DE ANIMAIS	4
1.4	DA AVALIAÇÃO DOS ANIMAIS	5
1.5	DO ABRIGAMENTO DOS ANIMAIS	6
2	MEDIDAS PARA MITIGAR IMPACTOS AMBIENTAIS	8

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-MEI-0001	REV:	0
		FOLHA:	3	de	9
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA				
SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS – MEIO FÍSICO E BIÓTICO				

1 MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA RESGATAR ATINGIDOS - ANIMAIS

O presente capítulo visa o atendimento ao item VI do artigo 12 da lei Federal nº 12.334/2010, em que é solicitado que o empreendedor, em articulação com o poder público, estabeleça medidas específicas para resgatar animais.

Cumpre destacar que as medidas aqui detalhadas se aplicam apenas aos impactos identificados em eventual cenário de emergência.

A Lei Federal nº 9.605/1998, protege os animais e, assim, seu manejo deve ser realizado por instituições e profissionais autorizados como o quadro do Corpo de Bombeiros, da Polícia Ambiental e outras.

O Conselho Federal de Medicina Veterinária, através do Plano Nacional de Contingência de Desastres em Massa Envolvendo Animal (CFMV, 2020), orienta a atuação destes profissionais em cenários de desastres e apresenta as diretrizes do resgate até a assistência veterinária, e o encaminhamento dos animais domésticos e silvestres.

1.1 ABORDAGEM DO TEMA NOS ÓRGÃOS PÚBLICOS

Com vistas ao atendimento integral do item IV da legislação supracitada, foram levantados os marcos legais dos estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais e de cada um dos municípios que estão sobre a ZAS do empreendimento. Também foi verificada a existência, ou não, de PLANCON para proposição das medidas de que trata o presente capítulo.

No Plano de Emergência do Estado do Rio de Janeiro não foram identificadas ações voltadas especificamente ao resgate de animais em cenários de emergência, ainda que haja previsão de ações de resgate e salvamento de forma geral.

No PLANCON de Sapucaia (SAPUCAIA, 2021) para o risco de Alagamento (código COBRADE 1.2.3.0.0) por elevação do nível do Rio Paraíba do Sul, a instalação de Sistema de Comando de Incidente (SCI) é prevista logo após decretada a situação de emergência ou o Estado de Calamidade Pública (ECP), e as ações de organização da área afetada são de responsabilidade do órgão de proteção e defesa civil municipal, dentre as quais foram identificadas ações voltadas especificamente para os animais.

Já no PLACON de Carmo (CARMO, 2023), foi identificada adoção do Sistema de Comando de Operações (SCO) a partir da ativação do PLANCON, especificamente para o distrito de Porto Velho do Cunha e influência, cujas ações previstas ocorrem em conjunto com a Secretaria Estadual de Defesa Civil (SEDEC) e a ativação da central de emergência no DBM 1/16 (Destacamento de Bombeiros Militares em Carmo). Contudo nenhuma ação específica para o resgate de animais foi identificada.

Em Minas Gerais a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC) auxilia na gestão de emergência dos municípios através do reconhecimento Estadual das Situações de Emergência (SE) e declaração de Estado de Calamidade Pública (ECP).

No PLANCON de Chiador, para o cenário de risco de inundação por rompimento de barragem é previsto o salvamento de vítimas pela Defesa Civil e Corpo de Bombeiros, mas não há previsão de ações relacionadas

Comentado [GS1]: Estão em nossa lista de contatos externos? Se não, solicito incluir.

Comentado [NC2R1]: Incluído o contato de 5º UPAm Três Picos

Comentado [CNS3]: A ideia deste documento não é ficar apresentando o que uma referência ou outra recomenda. A ideia deste documento aqui é estabelecer as ações que deverão ser realizadas, com base nas recomendações destas referências.

Comentado [NC4R3]: Extraído

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-MEI-0001	REV: 0
FOLHA: 4 de 9		
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS – MEIO FÍSICO E BIÓTICO	

especificamente aos animais. O PLANCON de Além Paraíba não foi disponibilizado pela defesa civil municipal até a elaboração do presente documento.

1.2 LEVANTAMENTO DE ANIMAIS PELO EMPREENDEDOR

Na atividade de cadastramento foram levantadas as quantidades de animais presentes na ZAS, apresentadas na Tabela 1

TABELA 1 - QUANTIDADE DE ANIMAIS LEVANTADAS NA ZAS

Animal	Quantidade
Peixe	1223
Cachorro	1044
Ave de criação	757
Pássaros	350
Gato	305
Tartaruga	59
Coelho	19
Porco	18
Boi	5
Hamster	4
Mula	1

Foi identificada a presença de um criador de peixes que justifica a quantidade observada. Aves de criação, como galinhas, galos e patos, é o segundo grupo mais numeroso de animais encontrados na ZAS do empreendimento pois tratam-se de animais comercializados. Para eles não há previsão de resgate específicos pois são animais que institivamente procuram pelos lugares mais altos para se livrarem de qualquer tipo de risco.

Quanto aos cachorros, gatos e hamsters, por se tratar de animais domésticos e de pequeno porte, idealmente, deverão ser conduzidos pelos seus tutores até os pontos de encontro.

Tartarugas, coelhos, porcos, bois e mulas são animais que apresentam necessidade de ações de resgate e transporte mais específicas, bem como para o seu abrigamento.

1.3 DO RESGATE DE ANIMAIS

Entende-se como medida específica de resgate as ações de resposta em uma situação de emergência pós ruptura. O Conselho Federal de Medicina Veterinária - CFMV estipula que as ações de resgate de animais sejam conduzidas a partir da instalação de Sistema de Comando de Incidentes (SCI)¹, ferramenta comumente

¹ No Rio de Janeiro o SCI é adotado pelo Corpo de Bombeiros e em Minas Gerais usa-se o Sistema de Comando em Operações (SCO)

Comentado [CNS5]: Por que não foi acessado? Se eles não forneceram, precisa ser dito que eles não forneceram, e não que não acessamos.

Comentado [NC6R5]: alterado

Comentado [GS7R5]: Ok

Comentado [GS8]: Estão incluídos aqui os animais nas áreas rurais dentro da ZAS? Acredito que há algumas fazendas na região, e estes animais (gado e cavalos) devem ser contabilizados, mesmo que seja uma estimativa.

Comentado [NC9R8]: Estão na tabela todos os animais levantados na etapa de cadastramento da ZAS. Destacamos que a maioria das propriedades rurais na ZAS tiveram baixa adesão ao cadastramento porta a porta e outras encontravam-se vazias no momento da aplicação e por serem casas de veraneio.

Comentado [CNS10]: Precisamos definir como os animais serão retirados da mancha de inundação. Animais domésticos deverão ser transportados pelos seus donos até os pontos de encontro? Acho que podemos colocar isso. E outros animais, de maior porte, como seria feito este resgate?

Sei que é um tema complexo, que tem milhares de particularidades. No entanto, precisamos definir algo, que atenda esta demanda, mesmo que ainda não seja o ideal. Podemos colocar uma recomendação ao final, para que isso seja mais bem detalhado futuramente, junto aos órgãos de defesa. Mas precisamos ter uma medida mínima neste momento.

Comentado [NC11R10]: As sugestões e recomendações acontecem ao longo dos itens

Comentado [GS12R10]:

Comentado [GS13R10]: Ok

Comentado [GS14]: Isso significa situação de emergência pré ou pós ruptura? Deixar mais claro.

Comentado [NC15R14]: feito

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-MEI-0001	REV:	0
		FOLHA:	5	de	9
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA				
SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS – MEIO FÍSICO E BIÓTICO				

utilizada por órgãos de proteção e defesa como o corpo de bombeiros, podendo também ser coordenado por instituições militares estaduais e federais, como a Defesa Civil ou Guarda Civil e IBAMA.

No gerenciamento da situação de emergência, já instalado o SCI, deve ser criado um Grupo de Atendimento de Animais em Desastres de Massa (GADM) coordenado pela Defesa Civil ou Bombeiros. O GADM estará, então, subordinado à seção de operação do SCI, e será responsável pela coordenação e execução das atividades de resgate de animais de maneira mais eficiente.

Dado tal contexto, será realizado:

- Infraestrutura em área indicada pelo órgão de proteção e defesa para abrigo provisório de animais (domésticos e silvestres) para avaliação inicial;
- Transporte para realocação/manejo dos animais para áreas seguras;
- Fornecimento de água para dessedentação animal;
- A contratação eventual de profissional capacitado para apoio no resgate e manejo de animais silvestres e domésticos.

Adicionalmente, e seguindo as orientações da Informação Técnica nº 3/2020 do IBAMA, consta que a polícia ambiental e, eventualmente, as guardas municipais podem apoiar o resgate animal.

Já os animais de pequeno porte (domésticos) deverão ser transportados pelos seus tutores até o ponto de encontro. É esperado que as aves de criação livre, como as galinhas, se auto salvem ao procurarem locais mais altos, uma vez que este é o comportamento natural deste grupo de animais. Os demais, excetuando-se os peixes, deverão contar com ações de resgate a ser executadas pelos órgãos municipais de proteção e defesa, e eventualmente encaminhados para abrigamento provisório.

1.4 DA AVALIAÇÃO DOS ANIMAIS

A avaliação clínica dos animais é etapa fundamental para definição das medidas de transporte e encaminhamento adequado de cada animal. Ela deverá ser realizada por veterinário integrantes da equipe atuante na gestão de emergência envolvendo animais e a partir de sua análise classificar o grau de prioridade no atendimento e encaminhamento desses animais.

Dado tal contexto o empreendedor poderá, na impossibilidade de identificar profissional atuante nos órgãos públicos existentes nos municípios afetados, contratar temporariamente profissional capacitado para executar a avaliação dos animais em situação de risco.

Nos municípios da ZAS, em áreas não afetadas, foram levantados estabelecimentos de atendimento veterinário que poderão ser acionados durante a situação de emergência, eles encontram-se na Tabela 2 e no Anexo 04 - Levantamento de recursos humanos e materiais.

Comentado [CNS16]: O que exatamente seria este sistema? A solução é algo que tem nele? Podemos colocar aqui?

Comentado [NC17R16]: Estava no parágrafo extraído. Trouxe novamente parte do trecho que explica o que é sugerido

Comentado [GS18R16]: ok

Comentado [CNS19]: Quem faria tudo isso, o empreendedor ou as defesas civis? E qdo seria feito isso? Após o rompimento?

Comentado [NC20R19]: No parágrafo anterior estipulamos que as ações estão vinculadas a situação de emergência instalada.

Comentado [NC21R19]: Depois do fluxograma são sugeridas ações que o empreendedor pode adotar para avaliação de Furnas.

Comentado [GS22R19]: Proponho a remoção deste paragrafo sobre criação do GADM, e remover do fluxograma. Se a ideia é seguir o SCI, isso deve ser coordenado pelos órgãos que tem experiencia na metodologia, Defesa civil e bombeiros.

Comentado [CNS23]: A ideia deste documento é saber o que fazer em uma situação de emergência, e não definir a ação após a situação. Se as defesas civis que irão indicar estes locais (o que eu acho pouco provável), temos que solicitar para eles agora, para já deixarmos isso mapeado.

Comentado [NC24R23]: Nos documentos consultados, elaborados pelas DCs municipais não foram encontradas ações que tratem do tema, por isso identificamos a deficiência municipal nos primeiros parágrafos do documento

Comentado [CNS25]: Quais veículos? De onde vem? Isso que temos que mapear.

Comentado [NC26R25]: A usina de funil e anta apresenta veículos que foram apresentados no capítulo de recursos matérias e humanos existentes na usina de anta e simplicio. Eles poderiam ser fornecidos.

Comentado [CNS27]: O item de abastecimento de agua aborda isso?

Comentado [NC28R27]: Não trata, não sei se a dessedentação precisa ser feita com água potável. Podemos sugerir captação de água superficial em alguns pontos existentes próximos à mancha de inundação emoutros corpos hídricos.

Comentado [CNS29]: Mapear agora?

Comentado [NC30R29]: A ideia de contratar um profissional na hora da emergência não depende do seu mapeamento prévio até pq o profissional mapeado com antecedência pode não conseguir atuar na situação emergencial.

Comentado [CNS31]: Se precisamos fazer isso, o ideal é mapearmos onde temos veterinários ou clínicas que poderiam atuar nesta situação. Ai, quando de uma situacao de emergência, acionamos estes contatos.

Comentado [NC32R31]: Foi elaborada tabela e serão inseridos no Anexo 04 os contatos, para quando da necessidade de atualização dos telefones de contato apenas o anexo seja atualizado.

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-MEI-0001	REV: 0
FOLHA: 6 de 9		
TÍTULO: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA		
SUBTÍTULO: MEDIDAS ESPECÍFICAS – MEIO FÍSICO E BIÓTICO		

TABELA 2 - LOCAIS DE ATENDIMENTO VETERINÁRIO NOS MUNICÍPIOS DA ZAS

Município	Estabelecimentos de atendimento veterinário fora da ZAS e contato
Carmo	<ul style="list-style-type: none">Vet Carmo – (22)2537-1576
Além Paraíba	<ul style="list-style-type: none">Pet by Vet – (32) 3462-4180
Sapucaia	<ul style="list-style-type: none">Veterinário Sempre Amigos – (24) 2271-3411
Chiador	<ul style="list-style-type: none">O atendimento é realizado de forma domiciliar por profissionais que residem no município. A rede de clínicas utilizada é a do município de Três Rios.

1.5 DO ABRIGAMENTO DOS ANIMAIS

No estado de Minas Gerais, mais precisamente no município de Juiz de Fora, foi identificado o Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres – CETAS, distando 92 km ou uma hora e meia de Sapucaia. No estado do Rio de Janeiro o centro mais próximo identificado encontra-se em Seropédica, a aproximadamente 180 km de distância da ZAS, mais de 2h de distância da área potencialmente afetada, conforme FIGURA 1-1

TABELA 3 - CENTROS PARA RECEPÇÃO TEMPORÁRIA DE ANIMAIS

Centro de Triagem	Endereço	Telefone
CETAS Juiz de Fora	Avenida Prefeito Mello Reis, 1500, Bairro Aeroporto, 36033-560 - Juiz de Fora/MG	(32) 3233-1269
CETAS Seropédica	BR 465, Km 3.5, Floresta Nacional Mário Xavier, 23835-400 - Seropédica/RJ	(21) 99123-8189

Comentado [GS33]: Não há vet em chiador? Pq não foram identificados?

Comentado [NC34R33]: Não foram identificadas clínicas veterinárias no município

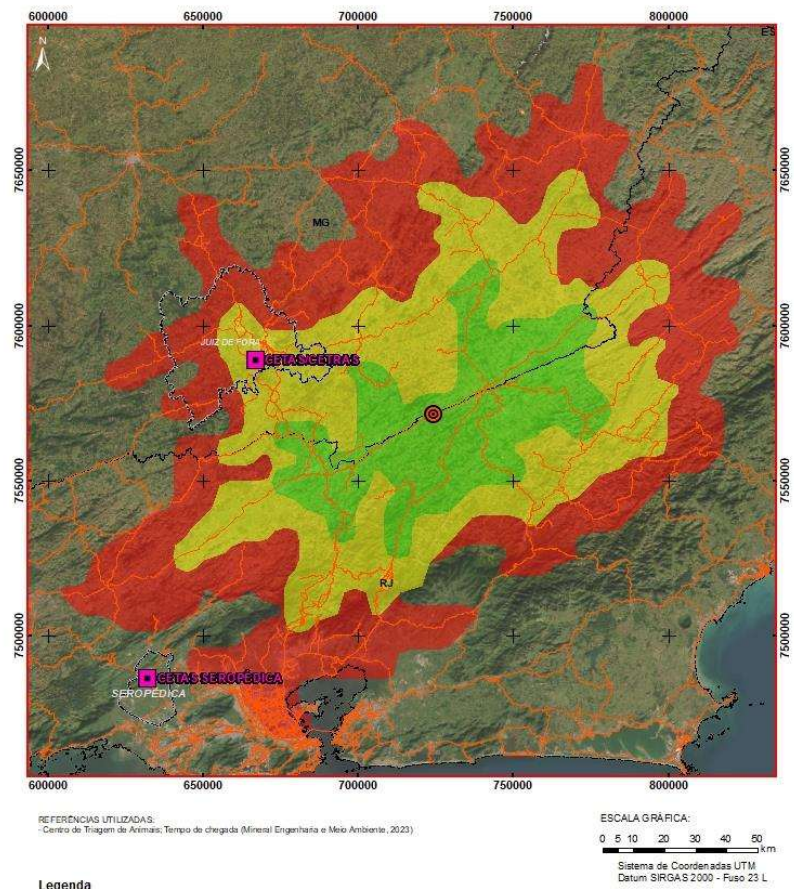
Comentado [NC35R33]: Os moradores do município de Chiador Alice e Vanilson que fazem atendimento domiciliar.

Comentado [CNS36]: Colocar estes locais em uma tabela, com o endereço e telefone de contato, para acionamento, em caso de emergência.

Comentado [NC37R36]: Feito. Assim como para as clínicas o ideal seria tratar dos contatos apenas nos anexos.

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-MEI-0001	REV: 0
	FOLHA: 7	de 9
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS – MEIO FÍSICO E BIÓTICO	

FIGURA 1-1 - LOCALIZAÇÃO DOS CENTROS DE TRIAGEM DE ANIMAIS SILVESTRES PRÓXIMOS À ZAS



RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-MEI-0001	REV:	0
		FOLHA:	8	de	9
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA				
SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS – MEIO FÍSICO E BIÓTICO				

Quanto aos animais domésticos o abrigo deverá ocorrer de forma diferente, em caso de se encontrarem sem sua tutela, devem ser encaminhados para abrigos temporários destinados ao seu acolhimento e previamente estabelecidos pelos órgãos municipais competentes, ou ainda, abrigos que tenham sido conjuntamente estabelecidos entre os órgãos públicos com auxílio do empreendedor. |

2 MEDIDAS PARA MITIGAR IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos ambientais oriundos do hipotético cenário emergencial, de rompimento da estrutura, foram levantados a partir dos estudos desenvolvidos em cenários de inundação, sendo eles:

- Alteração do curso de corpo hídricos com formação de barras e/ou banco de areais;
- Inundação de áreas marginais ocupadas;
- Migração e/ou morte de fauna;
- Morte e afetação da flora;
- Inviabilização do uso solo;
- Modificação da paisagem.

O empreendedor realizará as medidas específicas, em cenário de hipotético de emergência, pós ruptura, em consonância com os possíveis impactos ambientais considerados, através de ações que considerem os aspectos ambientais, os potenciais impactos e o dimensionamento de medidas para recuperação da flora, da fauna, solo e corpos hídricos.

Considerando tal contexto, o empreendedor se comprometerá com:

- Manutenção e recuperação da mata ciliar e de Áreas de Proteção Permanente (APP) com uso de espécies vegetais nativas;
- Recuperação das áreas degradadas, através do controle de processos erosivos;
- Monitoramento limnológico e de qualidade da água;
- Monitoramento da ictiofauna;
- Auxílio no resgate da fauna durante a situação de emergência;
- Verificação da alteração da dinâmica hídrica do rio; e monitoramento das vazões
- Cooperação com entidades civis e agentes públicos ambientais para proteção dos recursos naturais.

Assim, as ações de mitigação dos impactos ambientais relacionados ao rompimento da barragem do empreendimento estariam atreladas a criação de programas de resgate e recuperação da fauna silvestre, reestabelecimento da fauna aquática e da flora terrestre, recuperação dos corpos hídricos e nascentes, recuperação das Áreas de Proteção Permanente (APPs) e de ações de reflorestamento para redução dos processos erosivos e perda de solo.

Quanto ao potencial impacto ambiental da inundação em áreas protegidas pela legislação, de forma preventiva foi realizado o levantamento das Unidades de Conservação (UCs), federais, estaduais e municipais, que eventualmente poderiam ser impactadas em evento hipotético de rompimento e não foram identificadas nenhuma delas sob a mancha de inundação do sistema da UHE Simplício-Anta.

Comentado [CNS38]: Quais? Os mesmos citados no parágrafo anterior?

Comentado [NC39R38]: Mudei o texto para enfatizar que os primeiros parágrafos tratam dos animais silvestres e os seguintes dos animais domésticos

Comentado [CNS40]: O tipo de frase que não precisamos ficar escrevendo. Em uma situação de emergência, o empreendedor vai dar todo o suporte que tiver que dar. O objetivo deste documento não é ficar repetindo isso. Aqui temos que colocar as ações que serão implementadas em uma situação de emergência, em cada área de atuação.



Comentado [NC41R40]: Sugerimos nos itens anteriores a disponibilização de estrutura para abrigo dos animais a ser executada pelo empreendedor em área a ser indicada pelo poder público.

Comentado [GS42]: Pré ou pós ruptura? Ou somente no momento que é declarado status vermelho na barragem?

Comentado [NC43R42]: Trecho extraído

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-MEI-0001		REV:	0
					FOLHA:	9 de 9
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA					
SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS – MEIO FÍSICO E BIÓTICO					

Outra importante verificação realizada diz respeito aos empreendimentos industriais, que poderiam ser impactados pela onda de inundação e tornar-se uma fonte de contaminação ambiental secundária pelo evento hipotético de rompimento da barragem, e não foram encontrados tais empreendimentos.

RELATÓRIO					Nº DOCUMENTO: SEG-UHSIM-RL-MEI-0002																						
	Nº EMPREENDIMENTO: FGSM.0012				REVISÃO: 0																						
	UNIDADE: SEG				FOLHA: 1 de 14																						
	LOCAL: : USINA HIDRELETRICA DE SIMPLÍCIO																										
	CÓD INSTALAÇÃO: UHSIM																										
	TAG:																										
	TÍTULO: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA																										
	SUBTÍTULO: MEDIDAS ESPECÍFICAS DE SOCIOECONOMIA																										
	Nº FORNECEDOR: FUR01RO05				REVISÃO: -																						
ÍNDICE DE REVISÕES																											
REV		DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS																									
0																											
<table><tr><td>X</td><td>PARA COMENTÁRIOS</td></tr><tr><td></td><td>PARA INFORMAÇÃO</td></tr><tr><td></td><td>PARA COTAÇÃO</td></tr><tr><td></td><td>PARA COMPRA</td></tr><tr><td></td><td>LIBERADO PARA EXECUÇÃO</td></tr><tr><td></td><td>CERTIFICADO</td></tr><tr><td></td><td>CONFORME FORNECIDO</td></tr><tr><td></td><td>CONFORME CONSTRUÍDO</td></tr><tr><td></td><td>CANCELADO</td></tr></table>										X	PARA COMENTÁRIOS		PARA INFORMAÇÃO		PARA COTAÇÃO		PARA COMPRA		LIBERADO PARA EXECUÇÃO		CERTIFICADO		CONFORME FORNECIDO		CONFORME CONSTRUÍDO		CANCELADO
X	PARA COMENTÁRIOS																										
	PARA INFORMAÇÃO																										
	PARA COTAÇÃO																										
	PARA COMPRA																										
	LIBERADO PARA EXECUÇÃO																										
	CERTIFICADO																										
	CONFORME FORNECIDO																										
	CONFORME CONSTRUÍDO																										
	CANCELADO																										
	REV. 0	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7	REV. 8																		
DATA	31/10/2023																										
PROJETO	FGSM.0012																										
EXECUÇÃO	MINERAL ENG																										
VERIFICAÇÃO																											
APROVAÇÃO																											

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-MEI-0002		REV:	0	
					FOLHA:	2	de 15
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA					
SUBTÍTULO:		MEDIDAS ESPECÍFICAS SOCIOECONOMIA					

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DE FURNAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

PARA DIVULGAÇÃO E USO EXTERNO, FURNAS DEVERÁ SER CONSULTADA.

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-MEI-0002		REV:	0	
				FOLHA:	3	de	15
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA					
SUBTÍTULO:		MEDIDAS ESPECÍFICAS SOCIOECONOMIA					

Sumário

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA RESGATAR ATINGIDOS	4
3	MEDIDAS PARA RESGATAR E SALVAGUARDAR O PATRIMÔNIO CULTURAL	6

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-MEI-0002	REV:	0
		FOLHA: 4 de 15			
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:		MEDIDAS ESPECÍFICAS SOCIOECONOMIA			

1 INTRODUÇÃO

O presente capítulo trata do cumprimento ao item VI do artigo 12 da Lei Federal nº 12.334/2010, incluído pela Lei Federal nº 14.066/2020, e estabelece as medidas específicas para resgatar pessoas e salvaguardar o patrimônio cultural, em caso de situação de emergência no empreendimento, por meio da articulação entre o empreendedor e o poder público.

Conforme tratado no capítulo 5 – Agentes envolvidos e responsabilidade, os municípios apresentam estrutura para o resgate das pessoas atingidas . No QUADRO 1-1 foram compilados os documentos e atribuições existentes na legislação municipal vigente para cada um dos municípios contidos na Zona de Autossalvamento (ZAS) do empreendimento.

QUADRO 1-1 Estrutura municipal e suas atribuições

Município	Órgãos	Atribuição	Fonte
Sapucaia	Secretaria de Obras, Secretaria de Saúde, Secretaria de Transportes e Secretaria de Ação Social	Socorro as vítimas	PLANCON (2021)
Carmo	Secretaria Municipal da Defesa Civil	Isolar imediatamente a área conflagrada e providenciar os meios necessários para o atendimento inicial das vítimas	PLACON (2023)
	Secretaria Municipal de Serviços Públicos	Atuar diretamente na montagem e preparação dos abrigo temporários e assegurar vias de escape. Manter em perfeito estado a estrada da Rota de Fuga do Distrito de Porto Velho do Cunha	
Além Paraíba	COMPDEC	Coordenar as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação.	Lei municipal nº 3.611/201 9
Chiador	COMPDEC	Coordenar todas as ações de proteção e Defesa Civil nos períodos de normalidade e anormalidade	Lei municipal nº 14/2021

2 MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA RESGATAR ATINGIDOS

A população inserida na ZAS do empreendimento será notificada através do sistema de comunicação e alerta. Após notificação, a população deverá evacuar a área em direção aos pontos de encontro, seguindo as rotas de fuga.

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-MEI-0002	REV: 0
FOLHA: 5 de 15		
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS SOCIOECONOMIA	

Todo procedimento será exercitado através dos simulados e treinamentos previstos com a população, para que saibam como proceder em situações de emergência.

Ao chegar nos pontos de encontro, a população deverá ser conduzida para região segura, conforme previsto nos Planos de Contingência (PLANCON) dos municípios. O resgate da população, nos pontos de encontro, deverá ser feito pelos meios de transportes disponíveis na usina, nos municípios próximos ao empreendimento, situados dentro e fora da ZAS, e em outras regiões mais afastadas, como, por exemplo, as capitais Rio de Janeiro e Belo Horizonte.

Em tratativas com os órgãos de defesa civil municipais foi levantado que em Além Paraíba há embarcação estacionada no posto avançado do corpo de bombeiros, localizado no bairro São João, e que as aeronaves devem ser solicitadas aos órgãos de proteção e defesa civil do estado (CEDEC ou CBMMG). Em Chiador, no PLANCON há indicação de dois helipontos, um localizado em uma escola municipal e outro em um clube esportivo.

No município de Carmo, no estado do Rio de Janeiro, não foram levantados transporte para resgatar as pessoas nos pontos de encontro, mas apontada a existência de barco com os órgãos de proteção e defesa do município de Petrópolis. Ainda no estado do Rio de Janeiro, as tratativas com a defesa civil de Sapucaia indicaram que, quando da necessidade do uso de aeronaves e embarcações, deve-se acionar as defesas civis estaduais.

A partir do contato estabelecido com estes órgãos, foi realizado o levantamento de veículos de transporte dos potenciais atingidos em uma situação de emergência, apresentado no **Quadro 2-1**. São recursos para transporte das pessoas, do ponto de encontro até área segura previamente estabelecidas nos PLACONS.

A localização dos órgãos estaduais encontra-se no ANEXO 04, bem como o endereço e telefone das defesas civis municipais.

Quadro 2-1 - Meios de transporte disponíveis nos órgãos públicos

Órgãos de defesa estaduais e municipais	Tipo de veículo e localização		
	Helicóptero	Barco	Automóvel
Defesa Civil Estadual – RJ	01	01	
Corpo de Bombeiros Rio de Janeiro		01	
Defesa Civil Municipal de Carmo		01	02 - Viaturas
Defesa Civil Estadual – MG	01		

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-MEI-0002	REV:	0
				FOLHA:	6 de 15
TÍTULO: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA					
SUBTÍTULO: MEDIDAS ESPECÍFICAS SOCIOECONOMIA					

Corpo de Bombeiros – Minas Gerais	01	01	
Defesa Civil Municipal de Além Paraíba		01 – Posto avançado BM – Além Paraíba	01 – Viatura Posto avançado BM – Além Paraíba
Defesa Civil Municipal de Chiador			01 -Viatura

Com base no cadastramento da população, estima-se que 4.415 pessoas teriam suas residências afetadas, com isso, seriam necessárias 126 viagens de ônibus, ou 256 viagens vans, para resgatar a totalidade dos atingidos nos pontos de encontro. Assim, realizou-se levantamento de empresas de transporte particular e por fretamento em toda a ZAS, nos municípios próximos e nas capitais, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. O contato das empresas encontra-se no Anexo 4.

No que se refere ao abrigo dos atingidos, conforme no artigo 8º da Lei Federal nº 12.608/2012, foram elencadas no Quadro 2-2 as competências do município frente a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC).

Quadro 2-2 - Competências municipais previstas na PNPDEC

Competências municipais	Item do artigo 8º
Organizar e administrar abrigos provisórios para assistência à população em situação de desastre, em condições adequadas de higiene e segurança	Item VIII
Promover a coleta, a distribuição e o controle de suprimentos em situações de desastre	Item XIII
Prover solução de moradia temporária às famílias atingidas por desastres	Item XVI

Complementarmente realizou-se levantamento de hotéis que poderão ser utilizados, ainda que de forma parcial, para acomodação temporária da população afetada na situação de emergência. O levantamento dos hotéis encontra-se no Anexo 4.

3 MEDIDAS PARA RESGATAR E SALVAGUARDAR O PATRIMÔNIO CULTURAL

Em pesquisa efetuada junto ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) por meio do Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG, 2023) foi constatada existência de bens de patrimônio arqueológico e cultural registrados na região. O Quadro 3-1 apresenta os bens do patrimônio situados dentro da mancha de inundação e o Quadro 3-2 apresenta os bens do patrimônio situados fora da mancha de inundação.

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-MEI-0002	REV: 0
FOLHA: 7 de 15		
TÍTULO: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA		
SUBTÍTULO: MEDIDAS ESPECÍFICAS SOCIOECONOMIA		

Na Figura 3-1, Figura 3-2, Figura 3-4, Figura 3-5, Figura 3-6, Figura 3-7 e **Erro! Fonte de referência não encontrada.** é possível identificar os patrimônios que estão dentro dos limites da ZAS. Considerou-se afetado o bem do patrimônio cultural que se encontrava dentro da ZAS. A posição considerada foi aquela fornecida nas bases de dados dos órgãos públicos responsáveis.

Adicionalmente, aqueles em que o ponto encontrado nas bases de dados estava em situação limítrofe à mancha, de forma conservadora foram considerados afetados, é o caso da Estação Ferroviária de Sapucaia e seu Armazém, anexo à estrutura

Quadro 3-1 - Bens do patrimônio situados na ZAS

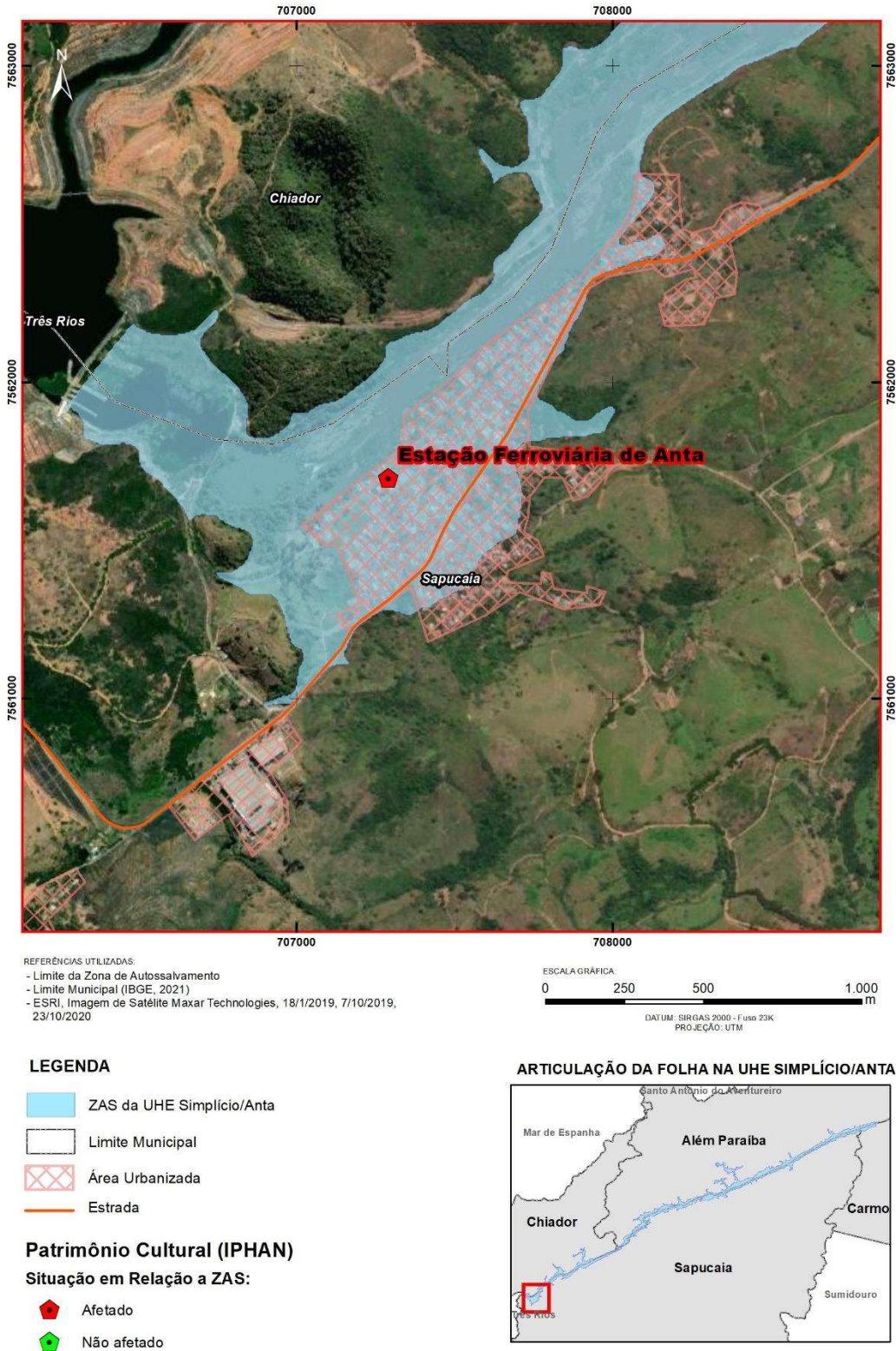
Afetados pela ZAS:	Latitude	Longitude	Tipo
Estação de São José e Casa do Agente	21°52'27.97"S	42°40'39.23"O	Bem imóvel
Armazém anexo à Estação Ferroviária de Sapucaia	21°59'46.91"S	42°55'3.96"O	Bem imóvel
Estação Ferroviária de Sapucaia	21°59'47.80"S	42°55'6.01"O	Bem imóvel
Estação Ferroviária de Anta	22° 2'12.28"S	42°59'28.32"O	Bem imóvel

Quadro 3-2 - Bens do patrimônio fora da ZAS

Não afetados pela ZAS	Latitude	Longitude	Tipo
Sítio Arqueológico das Duas Torres	21°53'50.10"S	42°42'52.93"O	Bem imóvel
Sítio Arqueológico Paraíso	21°54'57.60"S	42°44'16.80"O	Bem imóvel
Sítio Arqueológico Guarajuba	21°55'54.12"S	42°46'11.28"O	Bem imóvel
Sítio Arqueológico da Taboa	21°54'57.60"S	42°44'16.80"O	Bem imóvel
Sítio Arqueológico da Margem	21°57'45.89"S	42°52'13.50"O	Bem imóvel

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-MEI-0002		REV:	0
					FOLHA:	8 de 15
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA				
SUBTÍTULO:		MEDIDAS ESPECÍFICAS SOCIOECONOMIA				

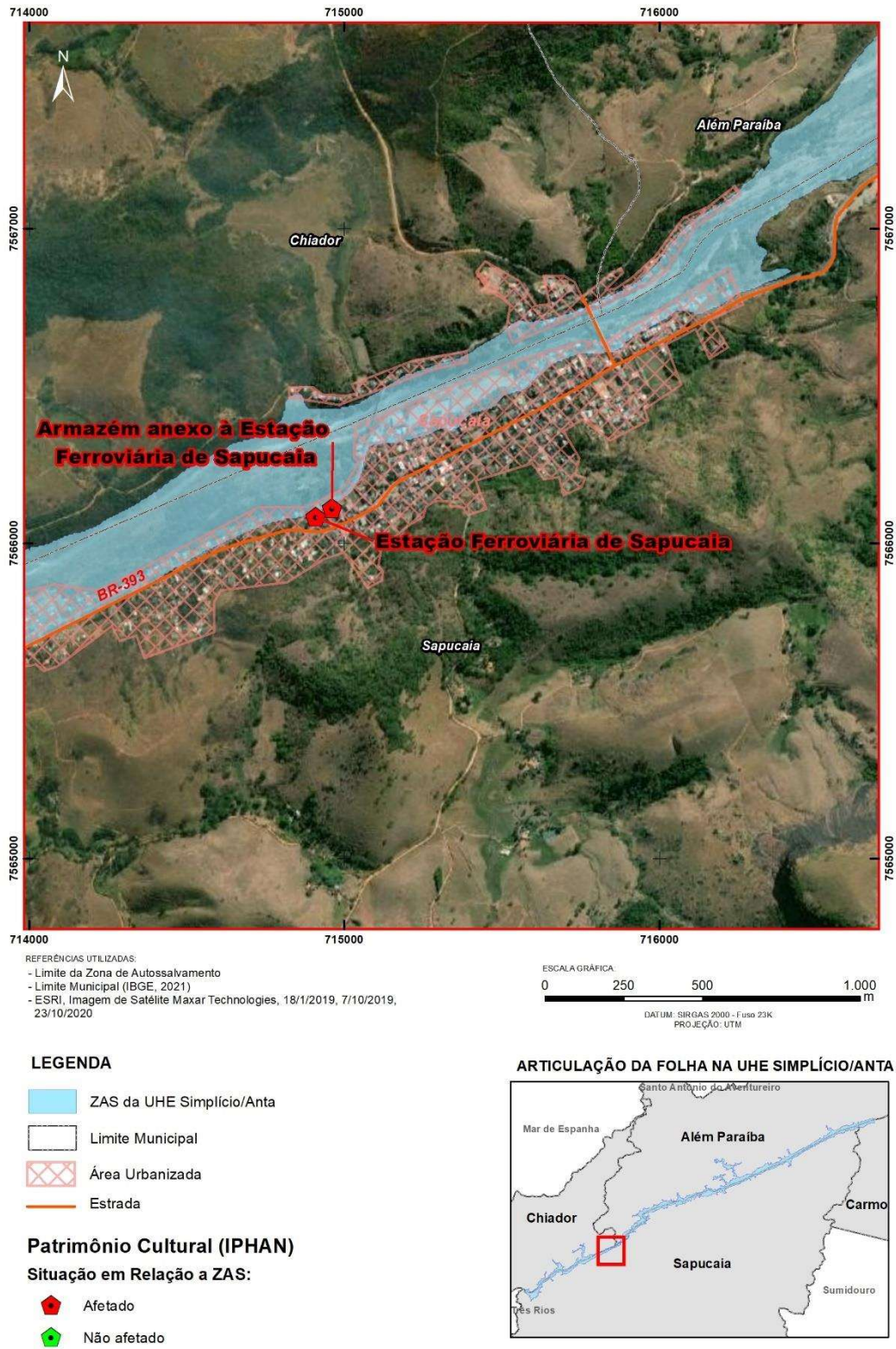
Figura 3-1 - Localização do patrimônio cultural na ZAS (FOLHA 01)



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-MEI-0002	REV: 0
FOLHA: 9 de 15		
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS SOCIOECONOMIA	

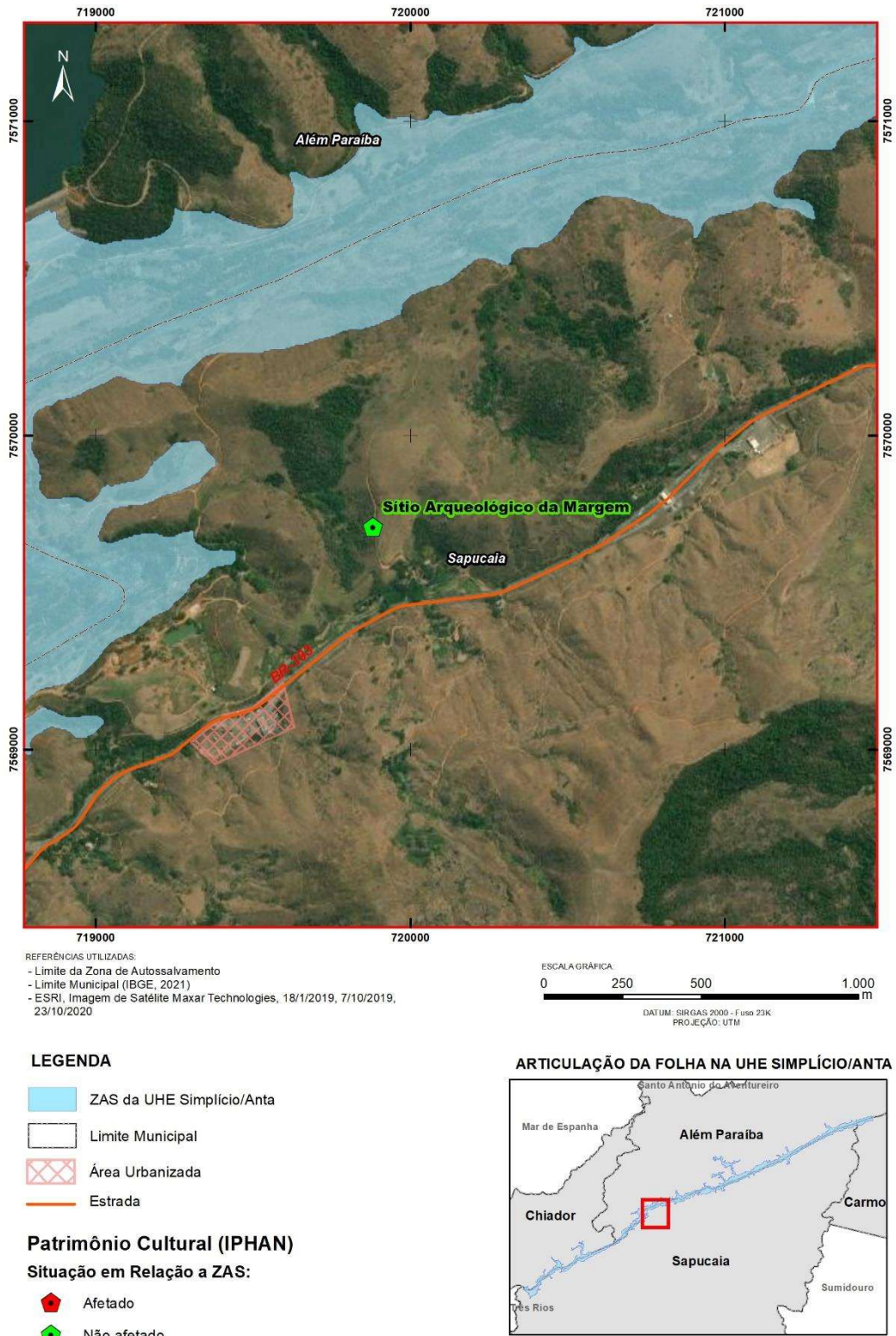
Figura 3-2 - Localização do patrimônio cultural na ZAS (FOLHA 02)



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-MEI-0002	REV: 0
FOLHA: 10 de 15		
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS SOCIOECONOMIA	

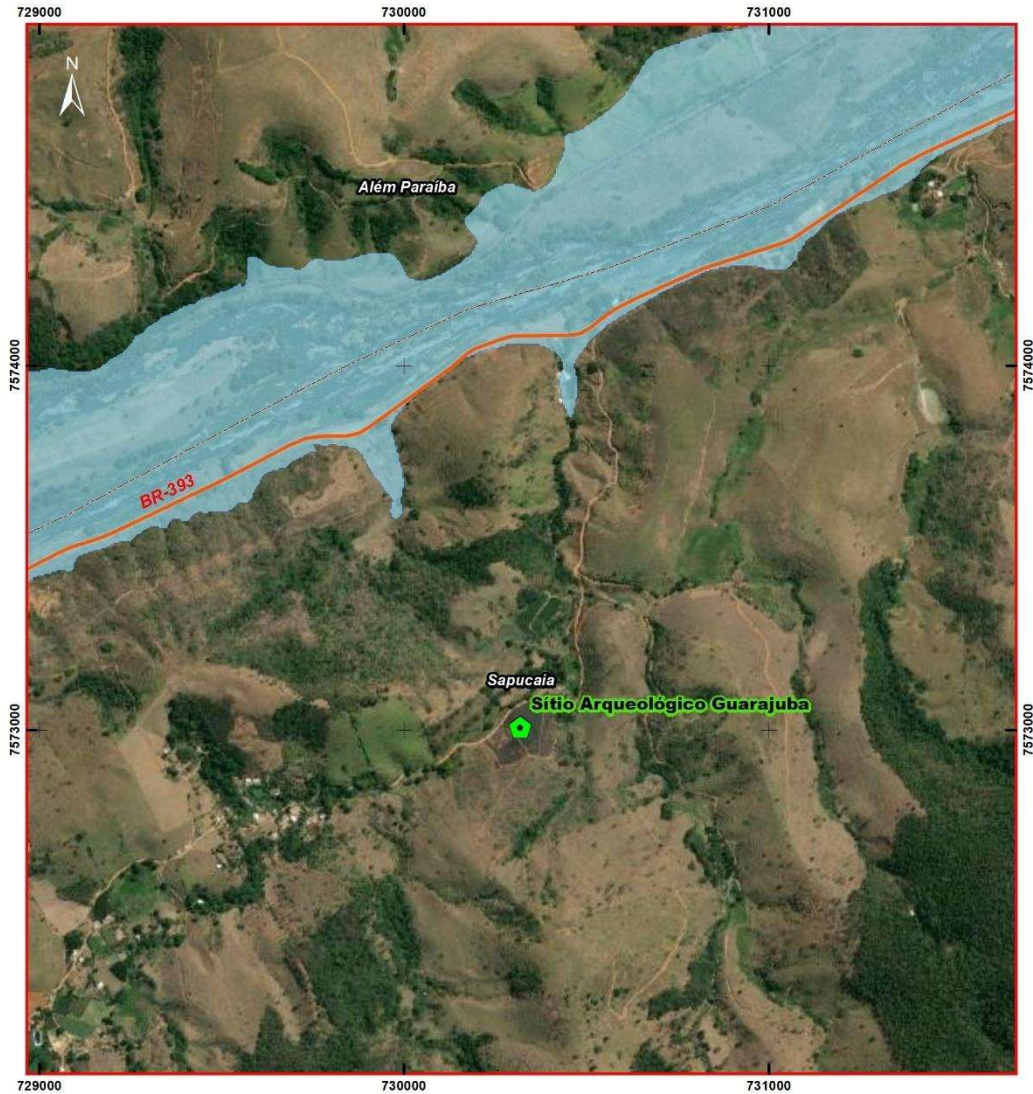
Figura 3-3 - Localização do patrimônio cultural na ZAS (FOLHA 03)



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-MEI-0002	REV:	0
				FOLHA:	11 de 15
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:		MEDIDAS ESPECÍFICAS SOCIOECONOMIA			

Figura 3-4 - - Localização do patrimônio cultural na ZAS (FOLHA 04)



REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
- Limite da Zona de Autossalvamento
- Limite Municipal (IBGE, 2021)
- ESRI, Imagem de Satélite Maxar Technologies, 18/1/2019, 7/10/2019, 23/10/2020



LEGENDA

- ZAS da UHE Simplício/Anta
- Limite Municipal
- Estrada

Patrimônio Cultural (IPHAN)

Situação em Relação a ZAS:

- Afetado
- Não afetado

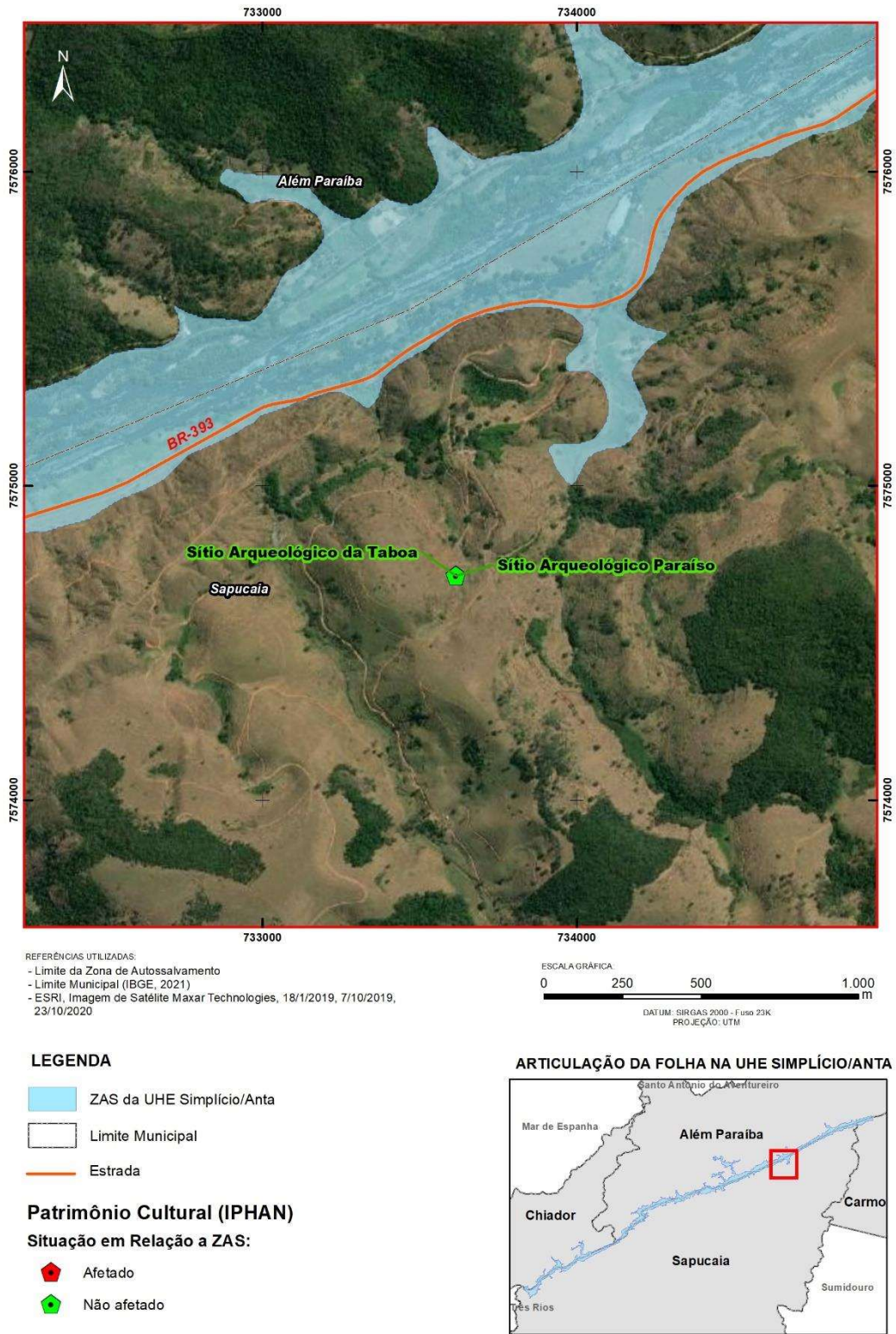
ARTICULAÇÃO DA FOLHA NA UHE SIMPLÍCIO/ANTA



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-MEI-0002	REV: 0
FOLHA: 12 de 15		
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SUBTÍTULO:	MEDIDAS ESPECÍFICAS SOCIOECONOMIA	

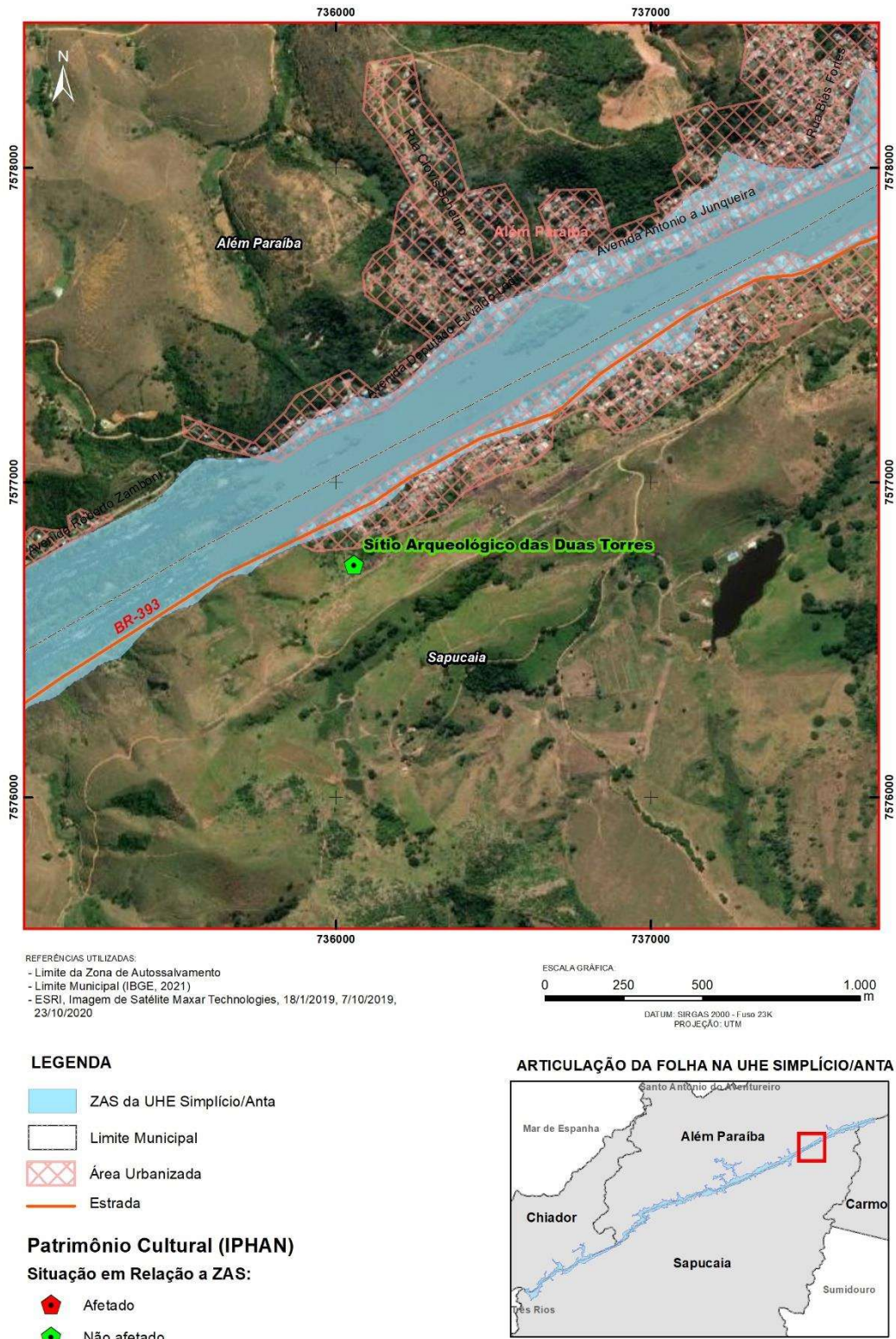
Figura 3-5 - Localização do patrimônio cultural na ZAS (FOLHA 05)



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-MEI-0002		REV:	0
					FOLHA:	13 de 15
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA				
SUBTÍTULO:		MEDIDAS ESPECÍFICAS SOCIOECONOMIA				

Figura 3-6 - Localização do patrimônio cultural na ZAS (FOLHA 06)



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-MEI-0002	REV:	0
				FOLHA:	14 de 15
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:		MEDIDAS ESPECÍFICAS SOCIOECONOMIA			

Figura 3-7 - Localização do patrimônio cultural na ZAS (FOLHA 07)



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-MEI-0002		REV:	0	
					FOLHA:	15	de 15
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA					
SUBTÍTULO:		MEDIDAS ESPECÍFICAS SOCIOECONOMIA					

Caso estes bens sejam atingidos em uma situação de emergência, as construções deverão ser reconstruídas ou recompostas, visando deixá-las o mais parecido possível da condição original. Além disso, deverão ser feitos programas específicos para recuperar aspectos sociais e culturais da região, buscando à condição original da região. Este trabalho, e estas medidas, deverão ser realizadas em conjunto com as defesas civis locais.