



PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA
PAE
UHE Simplício e Anta

ANEXO 24
Levantamento Cadastral na ZAS

Documento	Rev 0	Rev 1	Rev 2	Rev 3			
PAE	-	-	-	jan/25			
Alterações da revisão atual	Pequenos ajustes na capa deste Anexo devido a alterações na estrutura organizacional da empresa.						
Observação	Os Apêndices A e B não estão incluídos neste Anexo, pois contém informações sensíveis à Lei nº 13.709/2018., Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, LGPD.						

Revisão 03 – Janeiro/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

RL



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-0018																						
	Nº EMPREENDIMENTO: FGSM.0012				REVISÃO: 0																						
	UNIDADE: SEG				FOLHA: 1 de 31																						
	LOCAL: USINA HIDRLÉTRICA DE SIMPLÍCIO																										
	CÓD UHSIM																										
	INSTALAÇÃO: TAG:																										
	TÍTULO: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA																										
	SUBTÍTULO: RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS																										
	Nº				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																											
PROJETO																											
EXECUÇÃO																											
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	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018		REV:	0	
		PROJETO:					
				FOLHA:	2	de	31
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA					
SUBTÍTULO:		RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS					

Sumário

1 INTRODUÇÃO..... 3

2 INFORMAÇÕES GERAIS E LOCALIZAÇÃO 4

2.1 USINA DE ANTA 4

2.2 USINA DE SIMPLÍCIO 4

3 ATIVIDADE DE PREPARAÇÃO 6

3.1 REUNIÃO COM PODER PÚBLICO E DEFESA CIVIL 6

3.2 TREINAMENTO DA EQUIPE DE CADASTRAMENTO..... 6

4 METODOLOGIA..... 8

4.1 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE TRABALHO..... 8

4.2 REGISTRO DOS DADOS..... 8

4.3 ABORDAGEM AOS ENTREVISTADOS 9

5 RESULTADOS..... 13

6 TÉCNICOS RESPONSÁVEIS..... 22

ANEXOS..... 23

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV:	0
			FOLHA: 3 de 31		
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:		RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS			

1 INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta as principais informações sobre o cadastramento da Zona de Autossalvamento (ZAS) das barragens das usinas de Simplício, Anta e de seus diques associados, que se estende pelos municípios de Além Paraíba e Chiador no estado de Minas Gerais e nos municípios de Carmo e Sapucaia no estado do Rio de Janeiro. A área da ZAS totaliza aproximadamente 22km², sendo 10km² em Além Paraíba/MG, 2km² em Chiador/MG, menos de 1km² em Carmo/RJ e 9km² em Sapucaia/RJ.

O cadastramento da população na ZAS do empreendimento foi realizado entre os dias 26 de abril a 26 de julho de 2023, por equipe composta de cinco pessoas, sendo elas quatro cadastradores e uma coordenadora de campo. Um de seus resultados foi a geração de banco de dados com as informações dos residentes e quantificação da população flutuante, contribuindo para aprimoramento do Plano de Ação de Emergência (PAE) e Planos de Contingência Municipais (PLANCONS).

O banco de dados se constitui como canal de comunicação entre a população residente na ZAS, o empreendedor e as Defesas Civas municipais, a ser utilizado em casos de necessidade de informação de potenciais riscos, ou em situações de emergência. Seu tratamento seguiu o disposto na Lei Federal nº 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados, sendo consentimento dispensado por força do inciso II, artigo 7º da lei mencionada e o compartilhamento dos dados vedado à terceiros.

RELATÓRIO	Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV:	0
			FOLHA:	4 de 31
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:	RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS			

2 INFORMAÇÕES GERAIS E LOCALIZAÇÃO

A seguir são apresentadas as principais informações das barragens da UHE de Simplício e da Usina de Anta. A localização da Zona de Autossalvamento (ZAS) do sistema é representada na Figura 2-1.

A UHE Simplício está situada no rio Paraíba do Sul, na divisa Minas Gerais e Rio de Janeiro, entre os municípios de Sapucaia e Além Paraíba. O empreendimento compreende a Usina de Anta e cerca de 30 km de obras de interligação (com a adução por canais, túneis, reservatórios e diques) à Usina de Simplício.

A UHE Anta está localizada no trecho inferior do Rio Paraíba do Sul, cerca de 1 km a montante da cidade de Anta. O empreendimento conta ainda com uma longa derivação composta por túneis e canais, cuja região abrange os municípios de Três Rios e Sapucaia, no estado do Rio de Janeiro, além de Chiador e Além Paraíba, no estado de Minas Gerais.

2.1 USINA DE ANTA

Estrutura constituída de vertedouro em concreto, o qual possui três vãos de 15,00 m de largura controlados por comportas, tomada d'água, casa de força com duas unidades geradoras de 14 MW de potência instalada, tendo em seu interior a sala de controle das unidades e a barragem – em concreto compactado com rolo (CCR), tipo gravidade e cerca de 30 km de obras de interligação (com a adução por canais, túneis, reservatórios e diques)

- Endereço: Rodovia Lucio Meira, km 143, Via de Acesso Furnas, Anta, Sapucaia/RJ
- Municípios identificados na ZAS: Sapucaia/RJ, Além Paraíba/MG e Chiador/MG.
- Municípios identificados na ZSS Além Paraíba e Chiador no estado de Minas Gerais e Sapucaia no estado do Rio de Janeiro.

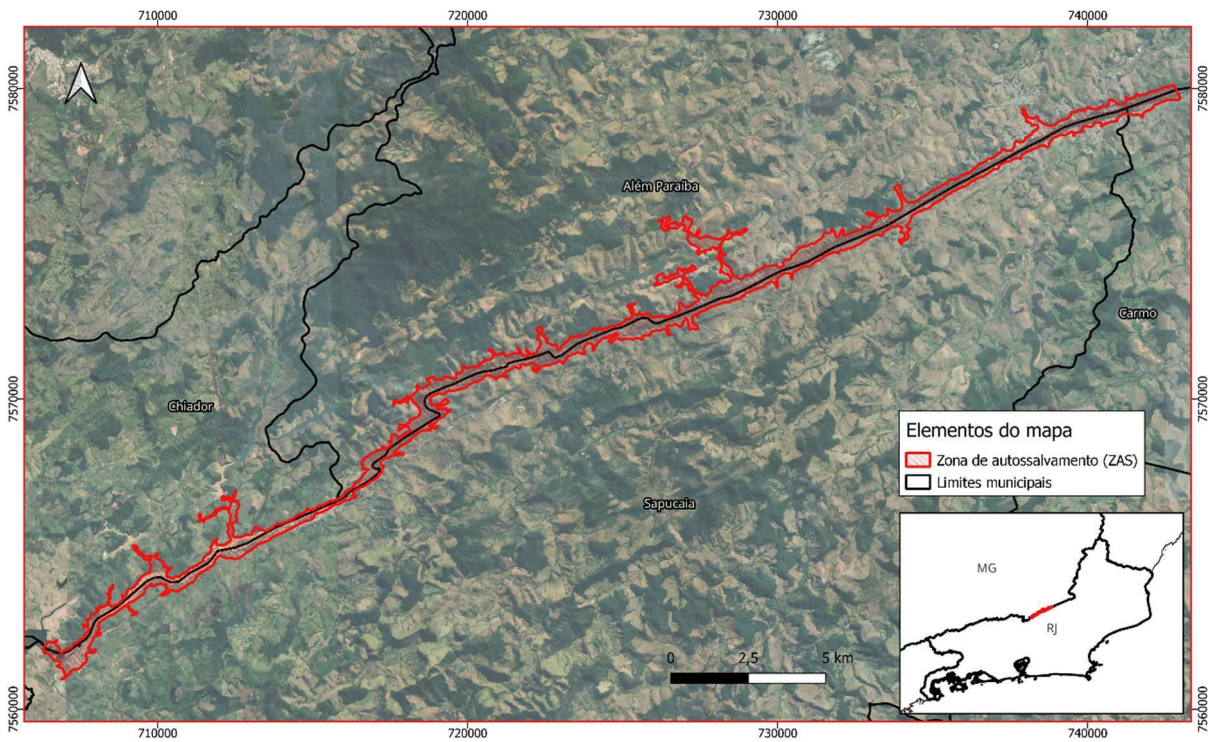
2.2 USINA DE SIMPLÍCIO

A Usina de Simplício apresenta a estrutura de Tomada d'Água posicionada ao longo de uma elevação situada na vertente direita do ribeirão do Peixe. A adução das águas se faz por intermédio de um canal, com extensão aproximada de 350 m, que se iniciam em uma área delimitada pelos denominados Diques Norte e Sul. Após a Tomada d'Água, três túneis forçados conduzem as águas até a Casa de Força, localizada na margem direita do referido ribeirão. A restituição final das águas turbinadas é feita através de um canal de fuga com cerca de 750 m de extensão, interligando a Casa de Força ao leito natural do rio Paraíba do Sul.

- Endereço: Rodovia Lucio Meira, km 118, Via de Acesso Furnas, Além Paraíba/MG
- Municípios identificados na ZAS: Além Paraíba/MG, Chiador/MG, Carmo/RJ e Sapucaia/RJ.
- Municípios identificados na ZSS Além Paraíba e Chiador no estado de Minas Gerais e Carmo e Sapucaia no estado do Rio de Janeiro.

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV:	0
			FOLHA: 5 de 31		
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:		RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS			

Figura 2-1 - Localização da ZAS, das barragens de Simplício-Anta e Diques associados



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

RELATÓRIO	Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV:	0
			FOLHA:	6 de 31
TÍTULO: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA				
SUBTÍTULO: RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS				

3 ATIVIDADE DE PREPARAÇÃO

3.1 ELABORAÇÃO DE MATERIAIS INFORMATIVOS

Para ampliar a compreensão dos stakeholders acerca do PAE e do cadastramento da ZAS, a equipe da Mineral elaborou, e disponibilizou, materiais informativos, conforme detalhamento a seguir. Os arquivos estão apresentados no Anexo I – Materiais de Comunicação.

- Apresentação: Durante as reuniões preparatórias com as Defesas Civas, a equipe enviou o material digital contendo as principais informações das ações que envolvem a implantação do PAE nos municípios e as responsabilidades de cada um dos envolvidos;
- Panfleto para cadastramento: material contendo as principais informações sobre o PAE e o cadastramento (as estruturas, os riscos relacionados, os contatos, explicação do motivo do cadastramento e simulado externo). O panfleto foi elaborado para ser entregue em todos os imóveis cadastrados no momento da aplicação dos questionários;
- Comunicado para os ausentes: para os imóveis onde não havia ninguém ou nenhuma pessoa apta a responder, foi elaborado um comunicado para ser deixado pelos cadastradores explicando o cadastramento e solicitando que o responsável entrasse em contato com a equipe de cadastro para informar os dados.

3.2 REUNIÃO COM PODER PÚBLICO E DEFESA CIVIL

No dia 09 de março de 2023, foi realizada a reunião com a Defesa Civil e com as Secretárias de Meio Ambiente e Assistência Social de Sapucaia e Chiador com o objetivo de apresentar as ações a serem realizadas pela Mineral e alinhar o início do cadastramento nos municípios, no Anexo V é apresentada ata da reunião com as devidas assinaturas.

As informações detalhadas da reunião foram encaminhadas via e-mail para os participantes, bem como para a Defesa Civil de Além Paraíba que, apesar de convidada, não pode ingressar na reunião, conforme e-mails em anexo – Anexo IV – E-mail Defesa Civil.

3.3 TREINAMENTO DA EQUIPE DE CADASTRAMENTO

Nos dias 25 e 26 de abril de 2023 ocorreu o treinamento da equipe de cadastradores responsável por conduzir o cadastramento na ZAS. Também participaram, representante da Defesa Civil Municipal de Sapucaia-RJ e representante da Secretaria de Saúde de Sapucaia/RJ. O treinamento foi ministrado pelas coordenadoras de campo Rosa Marília Vieira e Sônia Cassia Francelino Riberio.

O treinamento teve os seguintes objetivos:

- Contextualizar a equipe sobre o cenário das Barragens da ELETROBRÁS e a adequação à legislação;

RELATÓRIO	Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV:	0
			FOLHA:	7 de 31
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:	RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS			

- Apresentar o projeto e a comunicação do risco;
- Explicar o uso do aplicativo de cadastramento;
- Responder as dúvidas da equipe e realizar testes com exercícios práticos.

No Anexo II pode ser conferida a lista de presença do treinamento da equipe de cadastradores. A Foto 3-1**Erro!**
Fonte de referência não encontrada. a seguir apresenta os registros do treinamento da equipe:

Foto 3-1 - Registro do treinamento interno da equipe



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

RELATÓRIO	Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV: 0
FOLHA: 8 de 31			
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA		
SUBTÍTULO:	RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS		

4 METODOLOGIA

4.1 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE TRABALHO

A definição da área onde foi realizada a atividade de cadastramento foi baseada na análise dos arquivos KMZ (Google Earth) da ZAS das Barragens de Simplício, Anta e Diques associados, fornecida pelo empreendedor.

A área está inserida nos municípios de Sapucaia/RJ, Carmo/MG, Chiador/RJ e Além Paraíba/MG.

4.2 REGISTRO DOS DADOS

Para registro dos dados foi utilizado questionário eletrônico em aplicativo de celular integrado à internet e com localização via GPS (ArcGIS Survey123), elaborado especificamente para o cadastramento. O aplicativo permite a identificação do local cadastrado e o registro das informações de tipo de estrutura (Foto 4-1).

No caso das residências, foi possível descrever tipo de acesso ao imóvel, a quantidade de moradores, faixa etária, existência de pessoas com algum tipo de dificuldade de mobilização (limitação de locomoção, cadeirante, deficiente auditivo e visual e obesidade), presença de animais domésticos ou de criação (tipo e quantidade), além do telefone de contato.

Com relação às estruturas comerciais, locais de atividade religiosa, de lazer e de prestação de serviços, registrou-se o quantitativo de trabalhadores (população fixa) e do público que diariamente frequenta o local (população flutuante), bem como as características de acesso ao local (condições e características das vias). O Modelo de Questionário está disponível no Anexo III.

Foto 4-1 - Registros de aplicação do questionário em residências e estabelecimentos comerciais



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

RELATÓRIO	Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV: 0
		FOLHA:	9 de 31
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA		
SUBTÍTULO:	RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS		

4.3 ABORDAGEM AOS ENTREVISTADOS

Para realização da abordagem ao público durante o cadastramento foram entregues panfletos explicativos e realizada a apresentação da equipe da empresa contratada, a Mineral Engenharia e Meio Ambiente. Além disso, foi realizada breve apresentação do objetivo geral do cadastramento, salientando o caráter de ação preventiva e de cumprimento do empreendedor à legislação pertinente.

Durante a aplicação do questionário, os cadastradores apresentavam-se devidamente uniformizados (Foto 4-2) e identificados com crachá, contendo nome e foto, conforme Anexo VII – Identificação da Equipe de Cadastradores. Ao chegar à estrutura a ser cadastrada, o cadastrador se apresentava, explicando o motivo da atividade, e informava da inexistência de situação de risco e do atendimento aos aspectos legais da atividade.

Ao final da aplicação de questionário, o cadastrador informava sobre as ações posteriores ao cadastro, como implantação de sirenes e placas de rota de fuga e realização de simulados externos. Adicionalmente, antecipando os questionamentos que poderiam surgir por parte da comunidade, foram incluídos no material de divulgação (panfleto) o número de telefone de contato para esclarecimentos de eventuais dúvidas.

As entrevistas foram realizadas com residentes maiores de 18 anos, coletando informações de configuração do grupo familiar na edificação, buscando identificar a quantidade de moradores, faixa etária e a existência de pessoas com necessidades especiais, bem como a existência de animais e veículos no imóvel.

Foto 4-2 - Registro de equipe de cadastramento uniformizada



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

RELATÓRIO	Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV: 0
			FOLHA: 10 de 31
TÍTULO: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO: RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS			

Além dos imóveis residenciais foram consideradas as edificações comerciais, industriais, escolas, hospitais, igrejas, hotéis, órgãos públicos, infraestruturas públicas e demais pontos de geração de aglomeração de população. Nesses casos, foi identificado o contato da pessoa a ser notificada em caso de emergência, indicando o cargo e telefone celular. Também foram coletados dados sobre quantidade de população flutuante, colaboradores e pessoas que pernoitam no local.

Nas edificações em que não foram identificadas pessoas para responder ao questionário, ou identificada a falta de aptidão, um comunicado, com informações sobre o cadastramento e telefone para contato, foram colocados nas caixas de correio e uma segunda visita foi realizada. Quando em ambas as tentativas a propriedade se encontrava fechada, indicando a ausência de pessoas responsáveis e aptas para responder ao questionário, a mesma foi cadastrada como "Ausente" e outro comunicado era deixado na estrutura, com indicação de prazo para que o responsável entrasse em contato com a equipe de cadastro.

Observou-se um número expressivo de residências desocupadas e estabelecimentos comerciais fechados, alguns desde a época da pandemia, segundo informações coletadas. Outra observação refere-se à taxa de crescimento geométrica negativa de dois municípios em que a atividade de cadastramento ocorreu, sendo eles Além Paraíba-MG e Carmo- RJ. Assim, acredita-se que o número expressivo de residências e comércios desocupados e/ou abandonadas seja reflexo do apontado.

Adicionalmente, através de informações coletadas dos moradores mais antigos da região, compreendeu-se que as áreas objeto do cadastramento apresentavam residências de passagem temporária de seus proprietários, que residem em outros municípios e frequentam o local apenas em períodos e estações do ano específicas, sendo assim, quantificada como população flutuante.

Diante da realidade presenciada em campo, foram desenhadas alternativas que garantiriam a inclusão do máximo de moradores na atividade cadastral. A primeira delas foi realizar visitas no início da noite e a segunda estratégia foi realizar o cadastrado aos sábados Foto 4-3. Em ambas alternativas, quando da ausência de pessoas para responder a aplicação de questionário, o comunicado impresso era inserido na caixa de correio de cada residência, contendo explicação sobre a atividade de cadastramento e com número de telefone para contato (Foto 4-3)

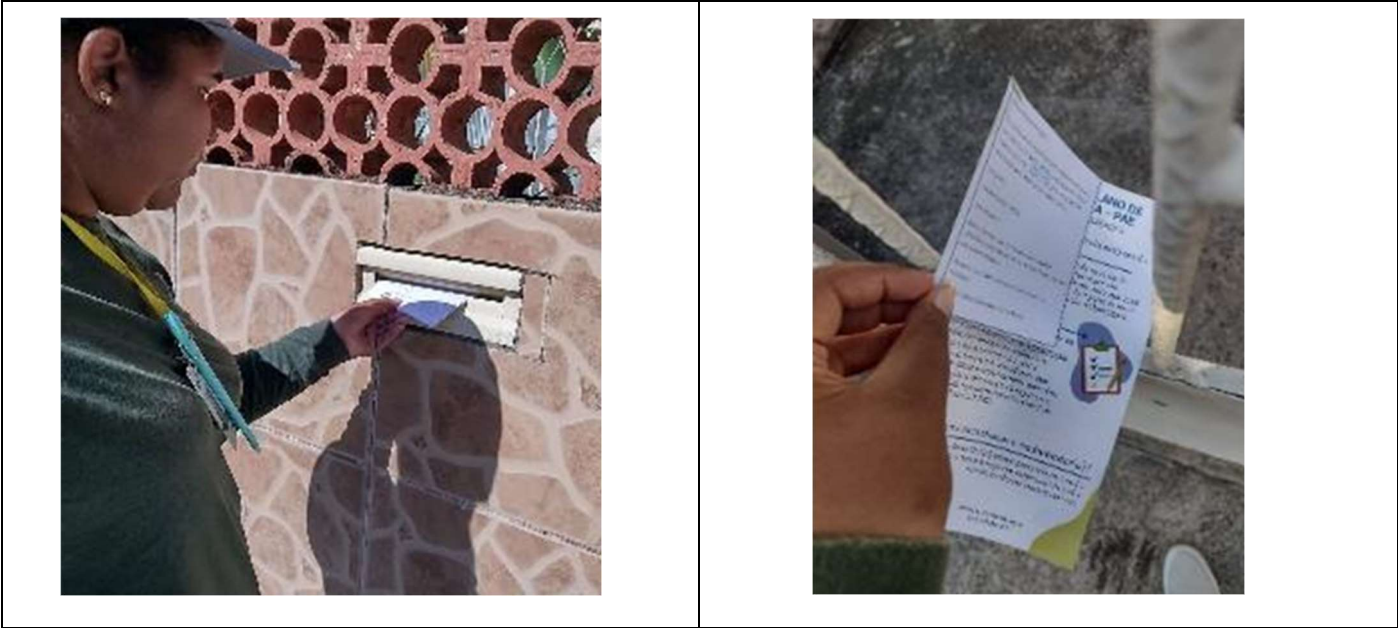
RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV:	0
			FOLHA: 11 de 31		
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:		RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS			

Foto 4-3 - Registro de segunda visita realizada em horário e dia alternativo



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

Foto 4-4 - Registro de entrega de comunicado de cadastramento nos imóveis sem morador presente, após segunda visita



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

RELATÓRIO		Nº	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018		REV:	0	
		PROJETO:					
		FOLHA:					12 de 31
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA					
SUBTÍTULO:		RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS					

cumprimento legal que constitui a atividade de cadastramento, o material impresso com informações relevantes também foi entregue, além de enfatizada a possibilidade de contato com a equipe, em caso de reconsideração, e do fornecimento das respostas remotamente.

Quanto às recusas, e consequente ausência de respostas, as justificativas recebidas pelos cadastradores eram de medo em atender a porta à estranhos, medo de possíveis golpes e o intuito de evitar possíveis cobranças indesejadas. Outro aspecto a ser considerado tem relação com a permanência do hábito do distanciamento social, imposto pela pandemia de COVID-19.

Diante do exposto, outra alternativa para contornar a recusa, e garantir a inclusão do máximo de moradores no processo de cadastro, foi a associação da aplicação de cadastros em conjunto com os agentes de saúde locais, conferindo à equipe cadastradora a confiança dos moradores da ZAS.

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV:	0
			FOLHA:	13	de 31
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:		RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS			

5 RESULTADOS

O cadastramento dos imóveis localizados na ZAS da UHE de Simplício-Anta foi realizado entre os dias 26 de abril a 26 de julho de 2023, e a síntese dos resultados obtidos é apresentada no Quadro 5-1 a seguir

Quadro 5-1 - Síntese dos resultados do cadastramento da ZAS das barragens de UHE Simplício, UHE Anta e Diques associados por município

	Total	%	Além Paraíba	Carmo	Chiador	Sapucaia
Total de estruturas identificadas	4.958	100,0%	2.486	304	36	2.132
Total de questionários respondidos	2.400	48,4%	1.256	122	13	1.009
Total de unidades com pessoas ausentes	2.453	49,5%	1.139	182	23	1.109
Total de unidades com pessoas que não quiseram responder	105	2,1%	91			14
Total de tipos de estruturas identificadas (respondidos)	2.400	100,0%	1.256	122	13	1.009
Residência	1.722	71,8%	829	90	13	790
Comércio	558	23,3%	355	25		178
Escola ou creche	24	1,0%	13	1		10
Estrutura em obra	11	0,5%	3			8
Condomínio comercial	10	0,4%	9			1
Local religioso	8	0,3%	3	2		3
Casa de repouso	5	0,2%	2			3
Local de prática esportiva	4	0,2%	3			1
Condomínio residencial	1	0,0%				1
Outros	57	2,4%	39	4		14
Total de pessoas fixas declaradas	4.415		2.190	119	33	2.073

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV: 0
FOLHA: 14 de 31		
TÍTULO: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA		
SUBTÍTULO: RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS		

Total de pessoas fixas com detalhes individuais	3.307	100%	1.695	240	2	1.370
Total de crianças (0 a 6 anos)	232	7,0%	98	23		111
Total de idosos (61 anos ou mais)	915	27,7%	572	58	1	284
Total de pessoas com mobilidade reduzida*	296*	9,0%*	185	21		90
Total de cadeirantes*	48*	1,4%*	31	3		14
Total de pessoas com deficiência auditiva*	69*	2,1%*	48	9		12
Total de pessoas com obesidade*	8*	0,2%*	6			2
Total de público flutuante	34.344	100%	23.084	708		10.552

*As pessoas puderam indicar mais de uma deficiência que restringisse sua mobilização

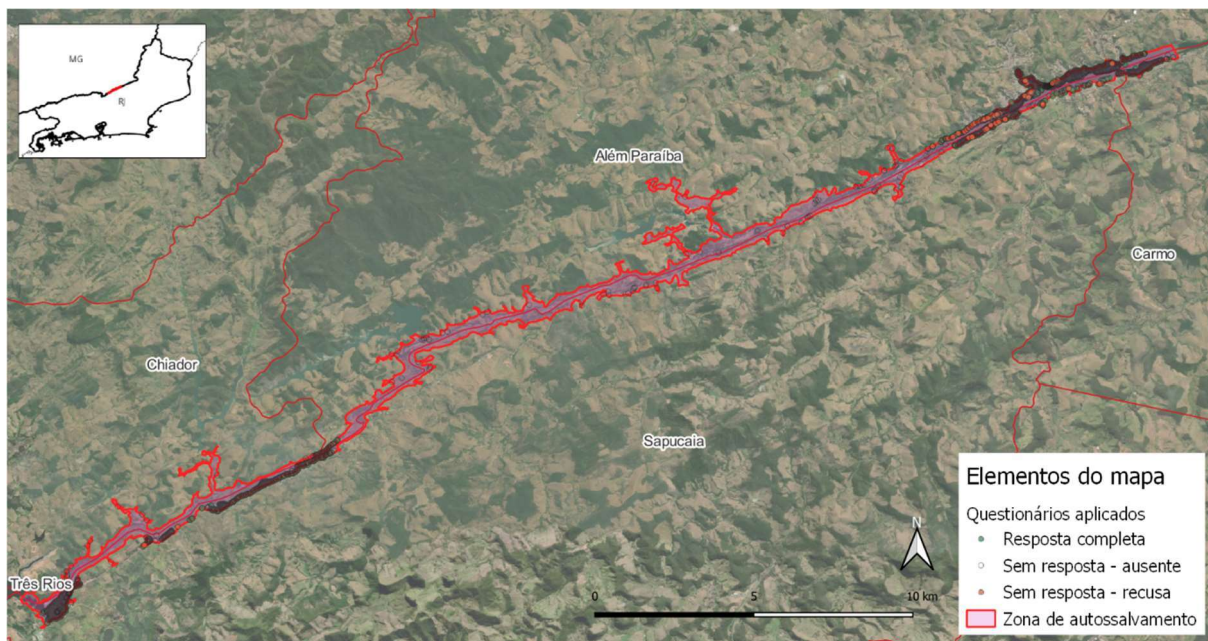
Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

Ao todo, foram mapeadas 4.958 estruturas na ZAS. Desse total, 48,4%% foram cadastradas pela equipe in loco e 2,1%, embora estivessem presentes, não aceitaram responder. 49,5% das estruturas foram classificadas como ausentes.

A visualização desse cenário está apresentada na que traz a distribuição das estruturas mapeadas, de acordo com o status: presente, ausentes e não quis responder

RELATÓRIO	Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV: 0
FOLHA: 15 de 31			
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA		
SUBTÍTULO:	RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS		

Figura 5-1 - Mapa de distribuição da ZAS, por tipo de resposta



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

Do total das estruturas em que não foram encontradas pessoas para responder, 227 estavam claramente desocupadas, caracterizadas com placas de venda ou locação, e apresentavam sinais de abandono ou estavam em obras (Foto 5-1e Foto 5-2). Dessa forma, 2.226 (44,9%) registros do total de ausentes, tratam-se de localidades que aparentam ser habitadas e não foram cadastradas.

Foto 5-1 - Estrutura abandonada



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV: 0
FOLHA: 16 de 31		
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SUBTÍTULO:	RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS	

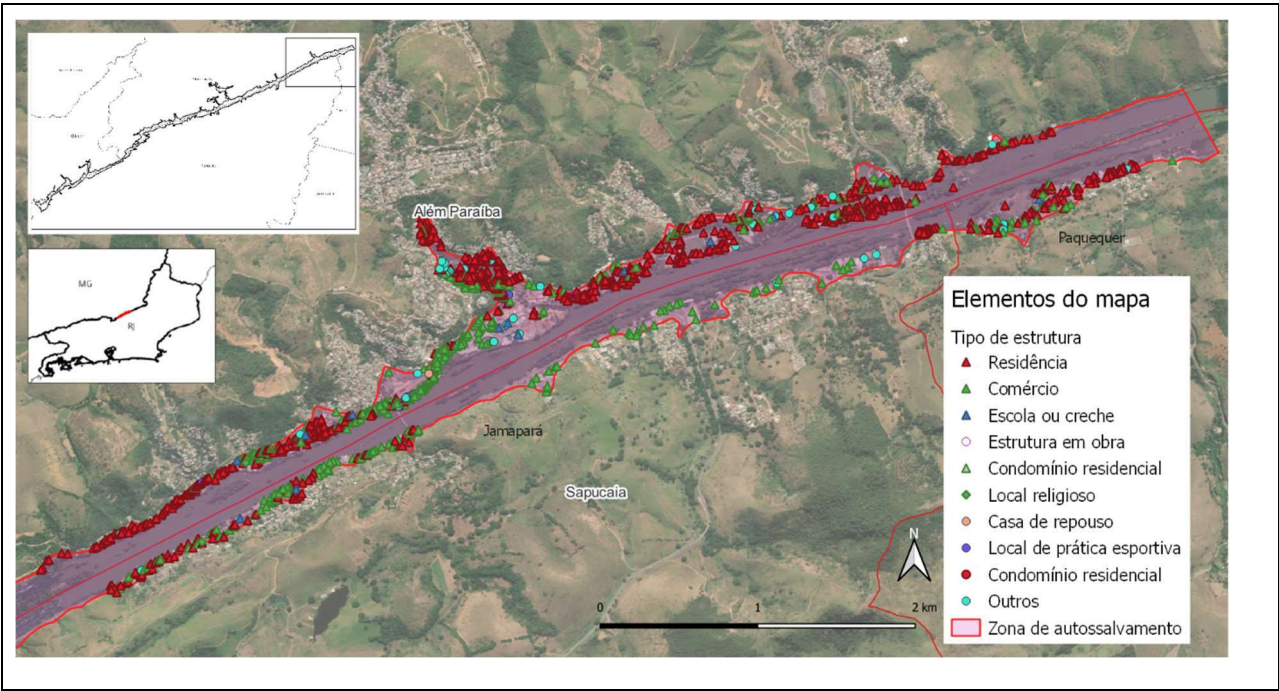
Foto 5-2 -Estruturas em obras

	
Estrutura em obra em Sapucaia – Rua Marechal Floriano Peixoto, nº 300-646; Lat: -21,99898; Long: -42,92437	Estrutura em obra em Além Paraíba - Rua Capitão Ribeiro, nº 382-454; Lat: -21,87984; Long: -42,69247

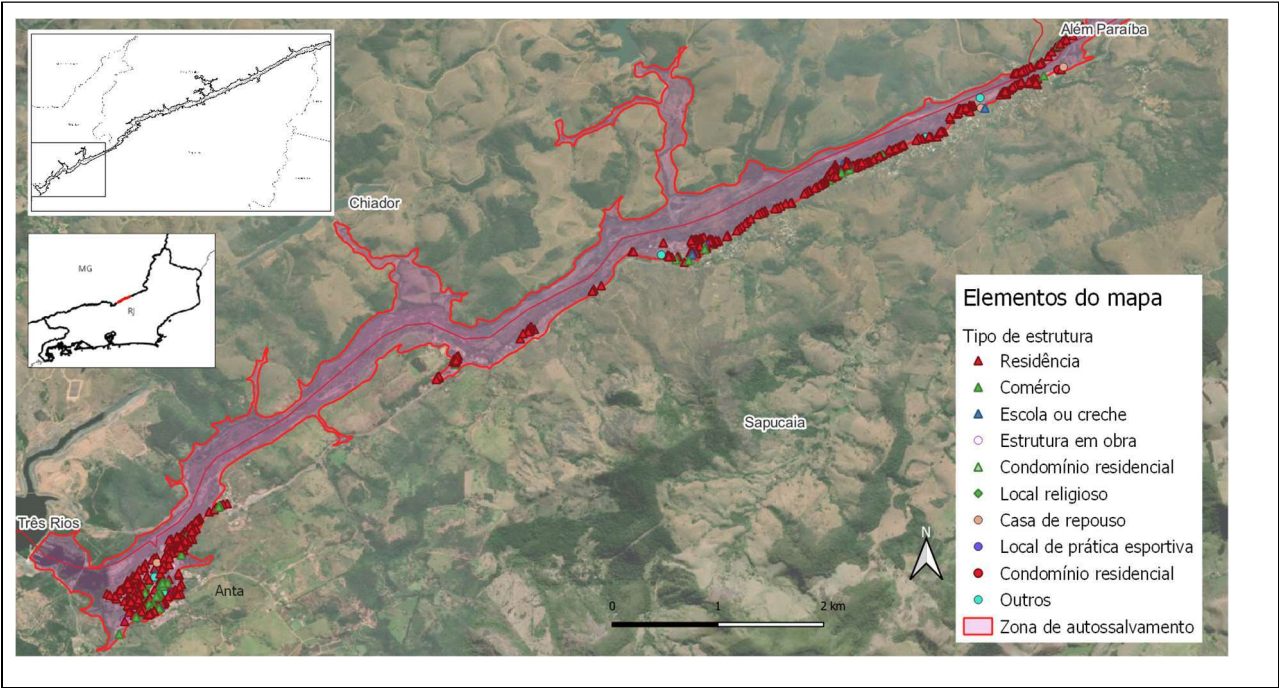
Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

Dentre as estruturas identificadas verificou-se que a maior parte delas são residenciais (71,8%) ou comerciais (23,3%). A seguir o mapa mostra a distribuição dos cadastros de acordo com o tipo da estrutura (Figura 5-2)

Figura 5-2 - Total de cadastros por tipo de estrutura



RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV: 0
FOLHA: 17 de 31		
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SUBTÍTULO:	RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS	



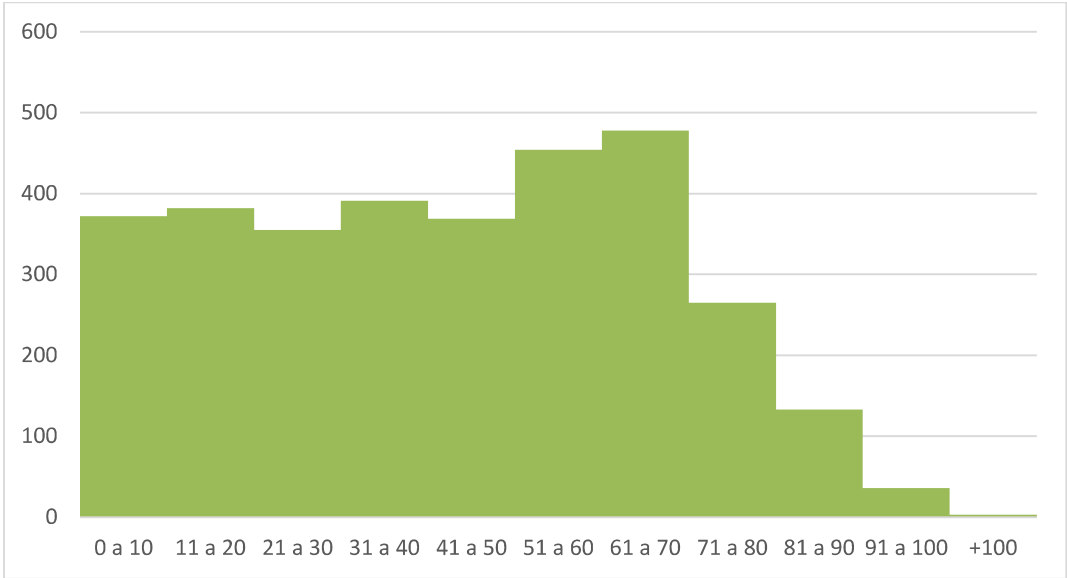
Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

O cadastramento revelou ocupação concentrada nas porções sudeste da ZAS, especialmente no distrito de Anta e na sede do município de Sapucaia/RJ e nordeste da ZAS, especificamente na sede do município de Além Paraíba/MG, no distrito de Jamapará em Sapucaia/RJ e no distrito de Paquequer em Carmo/RJ.

A população residente que se identificou no levantamento de campo (3.307) se distribui conforme gráfico da Figura 5-3. Há maior presença de pessoas entre 51 e 70 anos, o que pode explicar, em parte, o declínio populacional observado nos últimos anos.

RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV: 0
FOLHA: 18 de 31		
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SUBTÍTULO:	RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS	

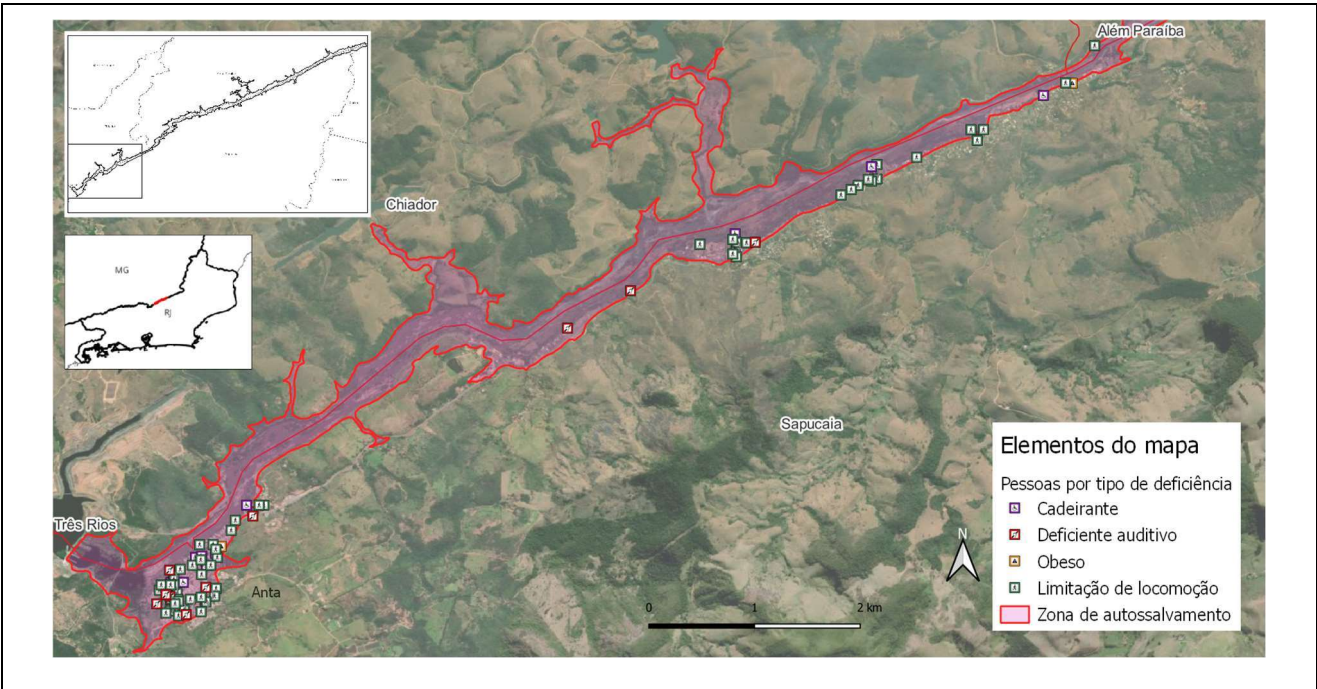
Figura 5-3 - População da ZAS, por faixa etária



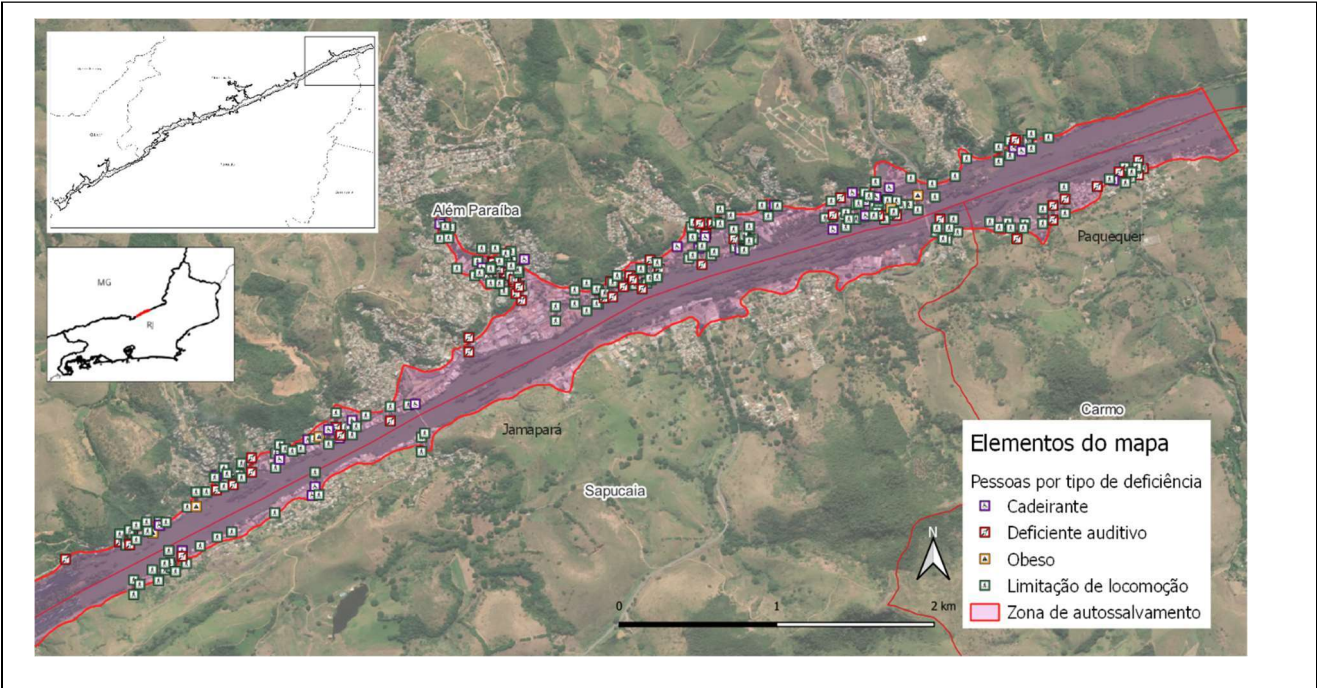
Fonte: Mineral Engenhar e Meio Ambiente, 2023

Desse total 11,1% tem alguma restrição que dificulta sua mobilização. A distribuição da população por tipo de dificuldade de mobilização está apresentada na Figura 5-4.

Figura 5-4 - População por tipo de dificuldade de mobilização



RELATÓRIO	Nº PROJETO: SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV: 0
FOLHA: 19 de 31		
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	
SUBTÍTULO:	RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS	

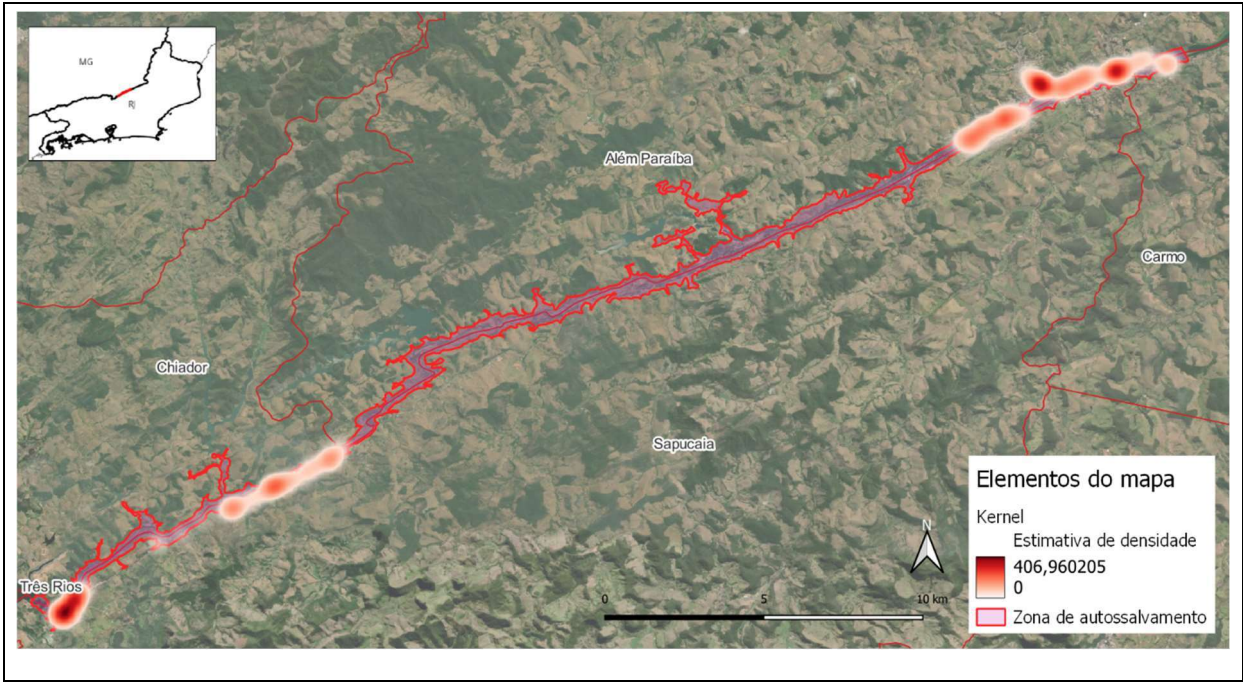


Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

De forma geral o mapeamento da ZAS do empreendimento demonstra que se trata de população majoritariamente adulta e idosa, com pouca dificuldade de locomoção. Sendo necessário atenção especial aos pontos que apresentam maior concentração de população residente (Figura 5-5), público flutuante (Figura 5-6) e pessoas com dificuldade de mobilização (Figura 5-4).

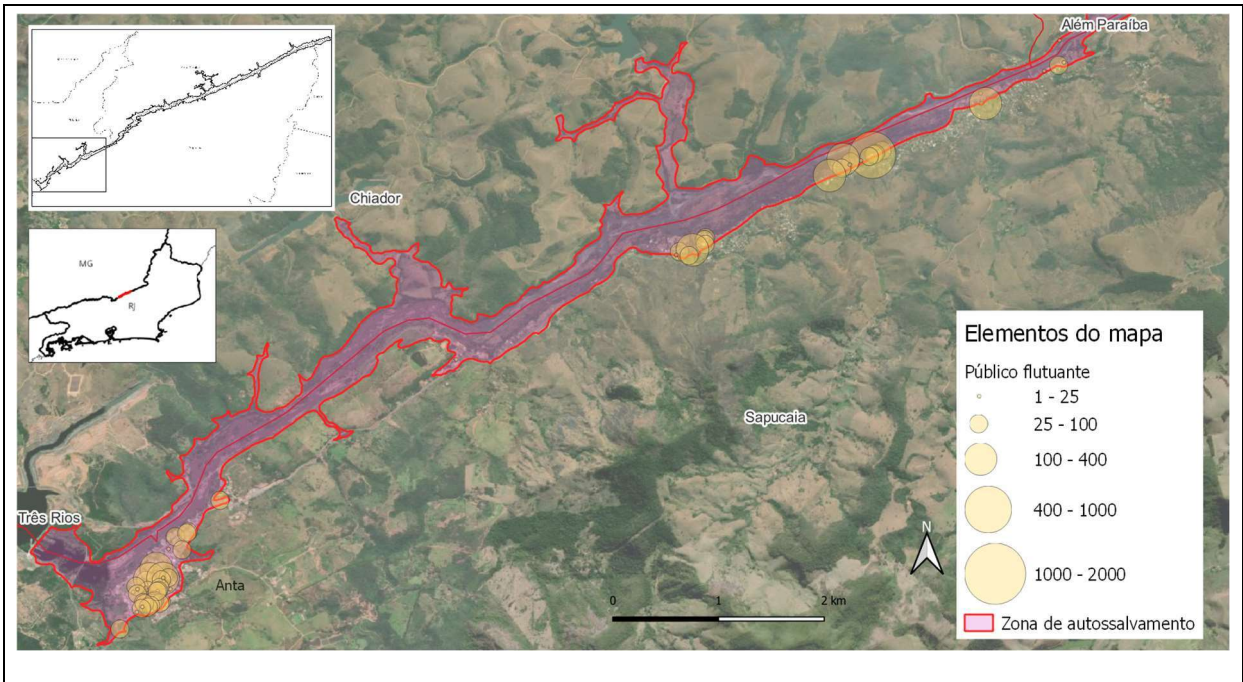
RELATÓRIO	Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV:	0
FOLHA: 20 de 31				
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:	RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS			

Figura 5-5 - Concentração de pessoas na ZAS



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

Figura 5-6 - Concentração do público flutuante



RELATÓRIO

Nº

SEG-UHSIM-RL-CIV-0018

REV:

0

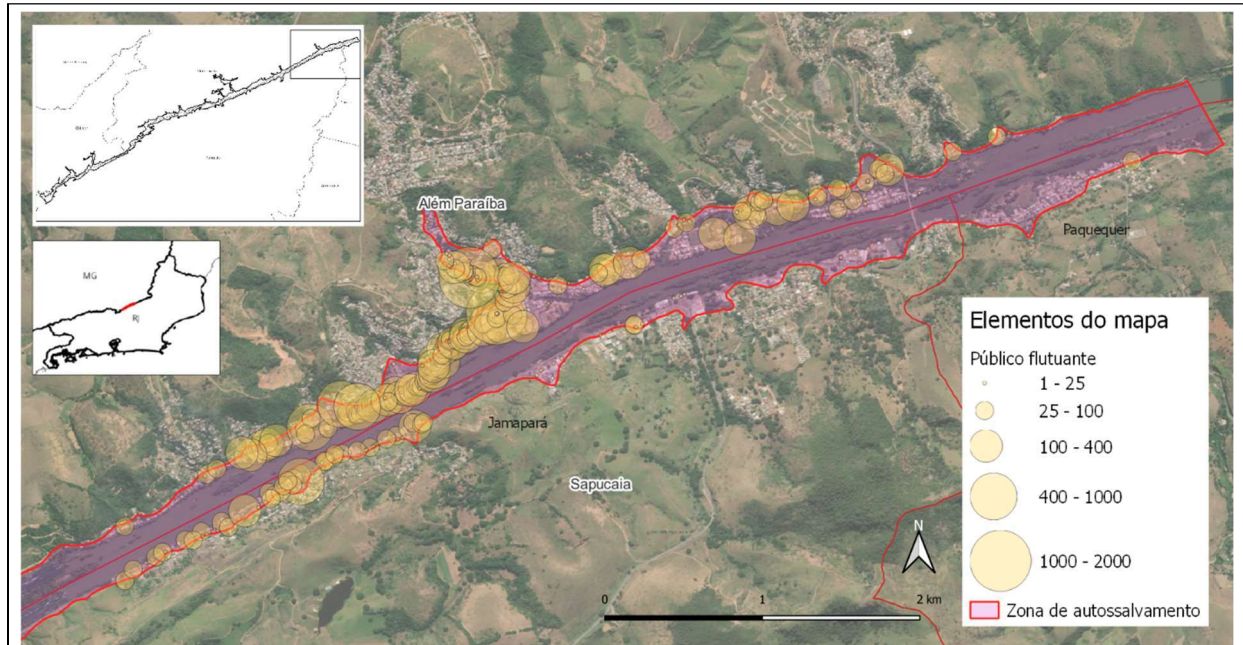
PROJETO:

FOLHA: 21 de 31

TÍTULO:

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA
RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS

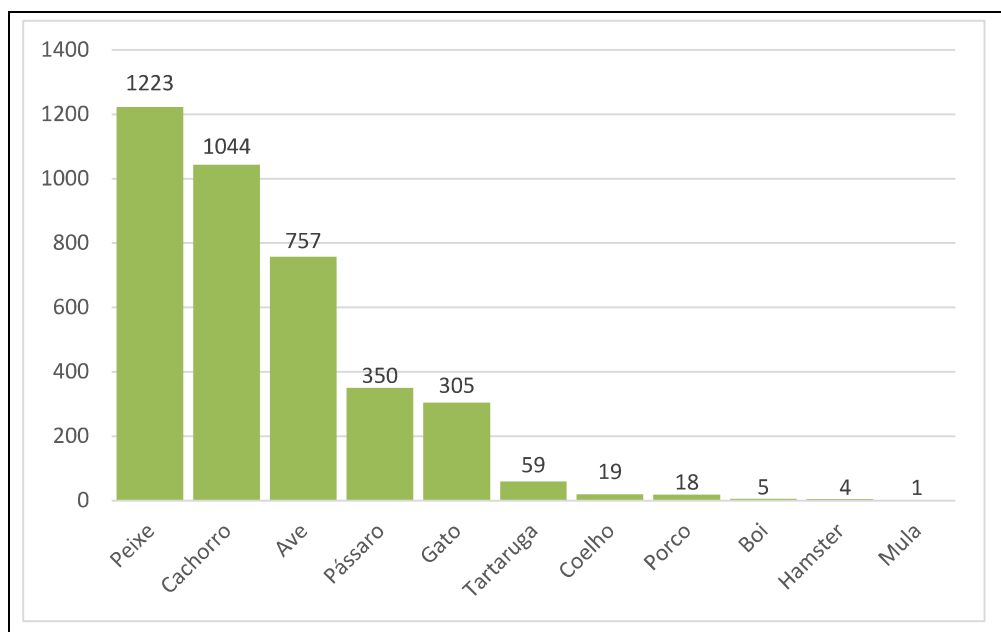
SUBTÍTULO:



Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

Outro ponto a ser considerado é a população de animais localizados na ZAS. Dentre o tipo de animais, identificados através de resposta ao cadastrador, a maior parte são animais domésticos de companhia ou de criação, para comércio. A seguir o gráfico mostra a distribuição dos totais de animais de acordo com o tipo (Figura 5-7).

Figura 5-7 -Total de animais por tipo e quantidade



*Ave: galinha, galo, frango. Pássaro: periquito, calopsita, canário

Fonte: Mineral Engenharia e Meio Ambiente, 2023

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV:	0
				FOLHA:	22 de 31
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:		RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS			

6 TÉCNICOS RESPONSÁVEIS

O Quadro 6-1 apresenta os autores do presente relatório.

Quadro 6-1 Relação de autores e itens elaborados

Responsável Técnico	Cargo	Itens Elaborados
Rosa Marília Vieira	Coordenadora de Comunicação	Todos
Gabriel Cesar Sollero	Coordenador geral	Revisão de todos
Natalia Cristina da Silva Chagas	Analista Ambiental	Anexos

RELATÓRIO		Nº	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018		REV:	0	
		PROJETO:					
				FOLHA:	23	de	31
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA					
SUBTÍTULO:		RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS					

ANEXOS

- Anexo I – Materiais de comunicação
- Anexo II – Lista de presença treinamento
- Anexo III – Modelo do questionário
- Anexo IV – E-mail Defesa Civil
- Anexo V – Registro de ata de reunião com a Defesa Civil e Secretarias dos municípios de Sapucaia-RJ e Chiador-MG
- Anexo VI - Identificação da Equipe de Cadastradores

RELATÓRIO	Nº	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV:	0
	PROJETO:			
			FOLHA:	24 de 31
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:	RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS			

ANEXO I – MATERIAIS DE COMUNICAÇÃO

									
 <ul style="list-style-type: none"> ○ Cadastro da população da ZAS; ○ Placas – rotas de fuga e pontos de encontro; ○ Simulados externos; ○ Contamos ainda com o compartilhamento de informações, apoio nas atividades e outras durante a execução do projeto. 	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ações</th><th>Período</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Divulgação e cadastramento da população da ZAS</td><td>Março a julho de 2023</td></tr> <tr> <td>Placas de rotas de fuga e pontos de encontro</td><td>Agosto a outubro de 2023</td></tr> <tr> <td>Simulados externos</td><td>Outubro a dezembro de 2023</td></tr> </tbody> </table>	Ações	Período	Divulgação e cadastramento da população da ZAS	Março a julho de 2023	Placas de rotas de fuga e pontos de encontro	Agosto a outubro de 2023	Simulados externos	Outubro a dezembro de 2023
Ações	Período								
Divulgação e cadastramento da população da ZAS	Março a julho de 2023								
Placas de rotas de fuga e pontos de encontro	Agosto a outubro de 2023								
Simulados externos	Outubro a dezembro de 2023								
 <ul style="list-style-type: none"> ○ Previsão de aproximadamente 2.500 cadastros na ZAS; ○ Folder de explicação da importância do cadastro; ○ Equipe utilizará aplicativo em celular ou tablet; ○ Questões sobre a quantidade de pessoas, dificuldade de mobilização e condição de acesso; ○ Será feita divulgação do cadastramento através de TV e rádio; <p>Diálogo com a DEFESA CIVIL:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Folder para o cadastramento; ○ Questionário utilizado; ○ Contatos de lideranças comunitárias; ○ Solicitação de informações do Plano de Contingência do município. 									
	 <ul style="list-style-type: none"> ○ Projeto de localização dos pontos de encontro e placas a partir do cadastramento; ○ Serão apresentados para a Defesa Civil antes da instalação das placas; ○ Importante relação com outros órgãos da Prefeitura Municipal para permissão de instalação das placas; ○ Importância da sensibilização da comunidade para o cuidado com as placas. Existe o risco de serem retiradas pela população. 								

RELATÓRIO	Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV: 0
FOLHA: 25 de 31			
TÍTULO: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO: RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS			

 <p>Simulados externos</p> <ul style="list-style-type: none"> o Furnas está instalando os sistemas de comunicação e alerta à população; o Simulado será realizado após funcionamento do sistema e população cadastrada; o Será realizada reunião prévia com a comunidade para sensibilização; o Importante planejamento conjunto com a Defesa Civil e outros órgãos da Prefeitura mais próximo à realização do simulado. 	 <p>Solicitações à Defesa Civil</p> <ul style="list-style-type: none"> o Dados e contatos de: lideranças comunitárias, instituições e órgãos que estejam envolvidos na temática. o Indicações de profissionais locais para atuarem no cadastramento e entrega de material de divulgação. o Localização de: <ul style="list-style-type: none"> o Infraestruturas municipais de atendimento ao público (saúde, educação, lazer, segurança, assistência social); o Estruturas e pontos de captação de água; o Patrimônios históricos e culturais do município. o Envio do material de comunicação e formulário de cadastro. o Compartilhamento de informações do Plano de Contingência municipal.
--	--

Panfleto de Cadastro	
 <p>IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO E EMERGÊNCIA - PAE</p> <p>CADASTRAMENTO DAS RESIDÊNCIAS</p> <p>O Plano de Ação de Emergência (PAE) é uma determinação legal, que visa salvaguardar a vida da população. Trata-se de um plano elaborado por Furnas, em conjunto com os órgãos de defesa, que estabelece os procedimentos a serem adotados em uma situação de emergência.</p> <p>Eletrobras Furnas</p> <p>MINERAL</p>	 <p>IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO E EMERGÊNCIA - PAE</p> <p>CADASTRAMENTO DAS RESIDÊNCIAS</p> <p>Por que minha residência está sendo cadastrada?</p> <p>Sua residência está localizada na Zona de Autossalvamento (ZAS). Por isso é preciso cadastrar seus dados no sistema, para que você seja avisado e tenha tempo de ir para um local seguro, em caso de emergência na barragem.</p> <p>Para que serve o cadastro?</p> <p>O cadastro serve para elaborar o PAE e os Planos de Contingência Municipais (PLANCON), visando proporcionar a devida segurança para a população local. Além disso, visa identificar a população e estabelecer um canal de comunicação com o empreendedor e as defesas civis. Ressalta-se que estes dados serão utilizados exclusivamente para fins de comunicação e alerta relacionados à segurança da barragem, seguindo rigorosamente a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).</p> <p>Como reconhecer o cadastrador(a)?</p> <p>O cadastrador(a) estará portando um crachá com o nome e logo das empresas Mineral e Furnas, conforme modelo ao lado.</p> <p>Eletrobras Furnas</p> <p>MINERAL</p> <p>Em caso de dúvida, ligue: (24) 99255-1519</p>
Comunicado aos ausentes	

RELATÓRIO		Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV:	0
				FOLHA:	26 de 31
TÍTULO:		PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO:		RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS			

Prezado(a) morador(a),

Passamos na sua residência para realizar o cadastro, mas você não estava. Então, pedimos que entre em contato conosco até o dia _____ pelo WhatsApp (24) 99253-1319 para informar os seguintes dados:

Seu nome;

Seu numero do celular;

Seu endereço;

Nome, telefone, ano de nascimento e eventual dificuldade de locomoção ou de audição das pessoas que moram na residência;

Quantos e quais tipos de veículos que existem na residência;

Nome de alguma liderança de referência..

Nome	Empresa	E-mail	Assinatura
Marília Vieira	Mineral	mvieira@mineral.eng.br	
Sávia	Mineral	scassia@mineral.eng.br	
Raíana Nave	Mineral	Raiana.nave@igmail.com	Raiana Nave
Lucia E. S. e Silva	Mineral	Lucia.E.Silva@igmail.com	Lucia E. S. e Silva
Dilene Lopes Moraes	Mineral	Dilene.Lopes@igmail.com	Dilene Lopes Moraes
Sônia M. C. Magalhães	Mineral	Sonia.M.C.Magalhaes@igmail.com	Sônia M. C. Magalhães

RELATÓRIO	Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV: 0
		FOLHA:	28 de 31
TÍTULO: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO: RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS			

ANEXO III – MODELO DO QUESTIONÁRIO



QUESTIONÁRIO DO CADASTRO

(* os campos obrigatórios)

1. Localização: Latitude (°), Longitude (°), Altitude (m) – automático do GPS
 - a. Endereço: (obtido automaticamente pela localidade – mas precisa poder ser editado – confirmar manualmente) *
2. Responsável pela informação*:
 - a. Ausente (realizar mais uma visita)
 - i. Fotografia da fachada (vai para 6)
 - b. Não quer responder as questões
 - i. Fotografia da fachada (vai para 6)
 - c. Presente (segue)
3. Tipo de estrutura* (marcadores ou cores diferentes para as estruturas, incluindo os tipos de residências e estruturas em construção e/ou desocupadas):
 - a. Residência (vai para 4)
 - b. Comércio (vai para 5)
 - c. Condomínio residencial (se não conseguir acesso às residências individuais) (vai para 5)
 - d. Condomínio comercial (se não conseguir acesso aos comércios individuais) (vai para 5)
 - e. Escola ou creche (vai para 5)
 - f. Local religioso (Igreja/Templo/Terreiro) (vai para 5)
 - g. Ginásio de Esporte/Campo de Futebol (vai para 5)
 - h. Casa de cultura/lazer, Casa de Repouso (vai para 5)
 - i. Estrutura em obra (vai para 5)
 - j. Outro (vai para 5)
4. Se residência:
 - a. Esta residência está dentro de um condomínio? (sim ou não) *
 - b. Nome da pessoa que passou as informações
 - c. Repeat para cada morador:
 - i. Nome
 - ii. Telefone
 - iii. Ano de nascimento
 - iv. Deficiência (limitação de locomoção, cadeirante, deficiente auditivo, obesidade)
 - d. Número de pessoas total na casa*
 - e. Número e tipo de animais de estimação
 - f. Condição de acesso ao imóvel*
 - i. Via asfaltada
 - ii. Via de terra
 - iii. Via com muitos buracos
 - iv. Escadaria pública
 - v. Viela de pedestre
 - g. Quantos veículos existem na residência?
 - i. Quantas motos?
 - ii. Quantos carros?

RELATÓRIO	Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV: 0
FOLHA: 29 de 31			
TÍTULO: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA			
SUBTÍTULO: RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS			

ANEXO IV – REGISTRO DE E-MAIL COM A DEFESA CIVIL

E-mail direcionado a Defesa Civil de Além Paraíba	
25/06/2023, 13:07	Webmail ...mvieira@mineral.eng.br
<p>Convite para reunião</p> <p> De Marília Vieira <mvieira@mineral.eng.br> Para <plinio.moreira@alemparaiba.mg.gov.br>, <defesacivil@alemparaiba.mg.gov.br> Cópia <csimao@furnas.com.br>, <marireis@furnas.com.br>, <gsollero@mineral.eng.br> Data 03/03/2023 17:22</p> <p>Prezado Plínio,</p> <p>Espero que este e-mail o encontre bem. Estou escrevendo para confirmar nossa reunião agendada para 08/03/2023 às 9:00h na Usina de Anta. Informamos que parte da equipe participará remotamente e a outra parte na usina. Gostaria de lembrar que a reunião referida neste e-mail é a mesma tratada e agendada via WhatsApp.</p> <p>Agradecemos por sua atenção e compreensão,</p> <p>Atenciosamente,</p> <p>Marília</p> <p>--</p> <p>Att.</p> <p>Marília Vieira mvieira@mineral.eng.br</p>	
E-mail direcionado a Defesa Civil de Sapucaia	
25/06/2023, 13:08	Webmail ...mvieira@mineral.eng.br
<p>Convite para reunião</p> <p> De Marília Vieira <mvieira@mineral.eng.br> Para <secsmas2007@yahoo.com.br>, <c2transportes@yahoo.com.br> Cópia <gsollero@mineral.eng.br>, <csimao@furnas.com.br>, <marireis@furnas.com.br> Data 03/03/2023 17:29</p> <p>Prezados Magda e Marco,</p> <p>Espero que este e-mail os encontrem bem. Estou escrevendo para confirmar nossa reunião agendada para 08/03/2023 às 9:00h na Usina de Anta. Informamos que parte da equipe participará remotamente e a outra parte na usina. Gostaria de lembrar que a reunião referida neste e-mail é a mesma tratada e agendada via WhatsApp.</p> <p>Agradecemos por sua atenção e compreensão,</p> <p>Atenciosamente,</p> <p>Marília</p> <p>--</p> <p>Att.</p> <p>Marília Vieira mvieira@mineral.eng.br</p>	

RELATÓRIO	Nº PROJETO:	SEG-UHSIM-RL-CIV-0018	REV: 0
FOLHA: 31 de 31			
TÍTULO:	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA		
SUBTÍTULO:	RELATÓRIO DE CADASTRAMENTO DA ZAS		

ANEXO VI – IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE CADASTRADORA

Modelo de crachá da equipe cadastradora		
  <p>DÉBORA LOPES Cadastradora</p>	  <p>SÁVIO MARINI Cadastrador</p>	  <p>LAURA COSTA Cadastradora</p>
  <p>RAIANA MARIA Cadastradora</p>	  <p>MARÍLIA VIEIRA Coordenadora de comunicação</p>	 <p>www.mineral.eng.br mineral@mineral.eng.br (11) 3087 - 4420 Av. Vital Brasil 177, Sala 804 Butantã - São Paulo - 05503-001</p>