



PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PAE UHE Mascarenhas de Moraes

Anexo 09

Recursos Humanos e Materiais

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



Plano de Ação de Emergência
UHE Mascarenhas de Moraes
ANEXO 09– RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS
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



GUSTAVO MOREIRA GRANZOTO

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO MASCARENHAS DE MORAES GERAÇÃO SUDESTE –
OOGMA.F
GUSTAVO MOREIRA GRANZOTO

ROBERTO TEIXEIRA SINISCALCHI



REGIONAL OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO MINAS GERAIS DA GERAÇÃO SUDESTE -
OOGM.F
ROBERTO TEIXEIRA SINISCALCHI



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-UHMMO-RL-CIV-0012																							
	Nº EPREENDIMENTO:	FGSM.0010						REVISÃO:	0																		
	UNIDADE:	SEG - SEGURANÇA DE BARRAGENS																									
	LOCAL:	UHMMO - USINA HIDRELÉTRICA DE MASCARENHAS DE MORAES						FOLHA:	1 de 9																		
	CÓD INSTALAÇÃO:	UHMMO																									
	TAG:																										
	TÍTULO:	RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA RESPOSTA AO PIOR CENÁRIO IDENTIFICADO NA BARRAGEM DA UHE MASCARENHAS DE MORAES																									
	SUBTÍTULO:																										
	Nº FORNECEDOR:	FN-205-RL-63410						REVISÃO:	00																		
ÍNDICE DE REVISÕES																											
REV		DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS																									
0A		EMIÇÃO INICIAL PARA COMENTÁRIOS DO CLIENTE																									
0		EMIÇÃO FINAL																									
<div><table><tr><td></td><td>PARA COMENTARIOS</td></tr><tr><td>X</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>											PARA COMENTARIOS	X	PARA INFORMAÇÃO		PARA COTAÇÃO		PARA COMPRA		LIBERADO PARA EXECUÇÃO		CERTIFICADO		CONFORME FORNECIDO		CONFORME CONSTRUÍDO		CANCELADO
	PARA COMENTARIOS																										
X	PARA INFORMAÇÃO																										
	PARA COTAÇÃO																										
	PARA COMPRA																										
	LIBERADO PARA EXECUÇÃO																										
	CERTIFICADO																										
	CONFORME FORNECIDO																										
	CONFORME CONSTRUÍDO																										
	CANCELADO																										
	REV. 0A	REV. 0	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7																		
DATA	13/09/2024	18/09/2024																									
PROJETO	LCO	FHA																									
EXECUÇÃO	LCO	FHA																									
VERIFICAÇÃO	MSR	JAA																									
APROVAÇÃO	GAA	GAA																									
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.																											

		Nº EMPENDIMENTO:		FGSM.0010		Nº DOCUMENTO:		SEG-UHMMO-RL-CIV-0012		REVISÃO:		0							
UNIDADE:		SEG - SEGURANÇA DE BARRAGENS										Nº FORNECEDOR:		FN-205-RL-63410		REVISÃO:		00	
TÍTULO:		RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA RESPOSTA AO PIOR CENÁRIO IDENTIFICADO NA BARRAGEM DA UHE MASCARENHAS DE MORAES										FOLHA:		2 de 9					
SUBTÍTULO:																			
																			
<p>Esta planilha foi desenvolvida para o gerenciamento dos recursos humanos e materiais necessários em resposta a eventuais situações de emergência na barragem da UHE Mascarenhas de Moraes.</p> <p>Os recursos aqui abordados são relacionados às seguintes atividades:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ações de Comunicação necessárias ao gerenciamento de emergências nos barramentos;• Resgate da População Potencialmente Afetada na ZAS, contemplando as fases de socorro e assistência;• Resgate dos Animais Potencialmente Afetados na ZAS, abrangendo as fases de socorro e assistência;• Garantia do Abastecimento de Água Potável nos municípios abrangidos pela mancha de inundação (ZAS e ZSS), em um cenário de pós-ruptura;• Resgate e Salvaguarda do Patrimônio Cultural nos municípios abrangidos pela mancha de inundação;• Mitigação de Impactos Ambientais oriundos de uma eventual ruptura dos barramentos, contemplando toda a região da mancha de inundação. <p>Ademais, são listados, em uma aba em específico, itens diversos que podem ser demandados no cenário de resposta a emergência, considerando a totalidade das ações acima indicadas.</p> <p>Importante destacar que este documento não tem por objetivo esgotar a indicação de recursos que podem ser demandados diante de emergências, já que em um cenário real a abrangência dos possíveis desdobramentos pode ser maior que a capacidade de previsão em um cenário de normalidade.</p> <p>Logo, as listas apresentadas correspondem a um ponto de partida para o mapeamento dos recursos potencialmente demandados, sendo fundamental sua atualização e complementação.</p> <p>Finalmente, ressalta-se a necessidade de articulação com o poder público competente.</p>																			

		Nº EMPENDIMENTO:		FGSM.0010		Nº DOCUMENTO:		SEG-UHMMO-RL-CIV-0012		REVISÃO:		0	
UNIDADE:				SEG - SEGURANÇA DE BARRAGENS									
TÍTULO:				RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA RESPOSTA AO PIOR CENÁRIO IDENTIFICADO NA BARRAGEM DA UHE MASCARENHAS DE MORAES		Nº FORNECEDOR:		FN-205-RL-63410		REVISÃO:		00	
SUBTÍTULO:										FOLHA:		3 de 9	
Abaixo são indicados os recursos materiais diversos que podem ser demandados em um cenário de resposta a emergência, considerando a totalidade das ações indicadas nas demais abas.													
RECURSOS MATERIAIS POSSIVELMENTE DEMANDADOS													
<ul style="list-style-type: none">• Formulários e listas para suporte às ações realizadas;• Itens de papelaria;• Dispositivos de informática e elétricos;• Mesas;• Cadeiras;• Gerador de energia;• Transformador;• Coletores de lixo / resíduos;• Tenda;• Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs);• Modelos de mensagens de notificação aos agentes externos;• Modelos de notas à imprensa;• Lista atualizada com nomes e contatos dos agentes externos;• Telefone satelital (se aplicável).													

		Nº EMPENDIMENTO:		FGSM.0010		Nº DOCUMENTO:		SEG-UHMMO-RL-CIV-0012		REVISÃO:		0							
UNIDADE:		SEG - SEGURANÇA DE BARRAGENS										Nº FORNECEDOR:		FN-205-RL-63410		REVISÃO:		00	
TÍTULO:		RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA RESPOSTA AO PIOR CENÁRIO IDENTIFICADO NA BARRAGEM DA UHE MASCARENHAS DE MORAES														FOLHA:		4 de 9	
SUBTÍTULO:																			
Abaixo são indicados os recursos demandados para a execução de Ações de Comunicação necessárias ao gerenciamento de emergências na barragem.																			
RECURSOS MATERIAIS																			
RECURSOS NECESSÁRIOS				QUANTIDADE				LOCALIZAÇÃO (SE DISPONÍVEL)				RESPONSÁVEL							
Telefones fixos / celulares ¹				8															
Rádios comunicadores ¹				8															
Computadores com acesso à internet				2															
Impressoras				2															
¹ Quantidade definida em função do número de equipes de primeira assistência demandadas, considerando-se uma para cada ponto de encontro, conforme Apêndice IG do documento SEG-UHMMO-RL-CIV-0009/FN-205-RL-63378, sendo contabilizado um item para cada equipe, mais um item para o posto de comando.																			

	Nº EMPENDIMENTO: UNIDADE:	FGSM.0010 SEG - SEGURANÇA DE BARRAGENS	Nº DOCUMENTO: SEG-UHMMO-RL-CIV-0012	REVISÃO: 0
	TÍTULO: SUBTÍTULO:	RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA RESPOSTA AO PIOR CENÁRIO IDENTIFICADO NA BARRAGEM DA UHE MASCARENHAS DE MORAES FN-205-RL-63410 00 FOLHA: 5 de 9		

Abaixo são indicados os recursos demandados para Resgatar a População Potencialmente Afetada na ZAS, contemplando as fases de socorro e assistência.

RECURSOS MATERIAIS			
RECURSOS NECESSÁRIOS	QUANTIDADE	LOCALIZAÇÃO (SE DISPONÍVEL)	RESPONSÁVEL
Mapas com pontos de controle / interdição e rotas de acesso aos pontos de encontro ¹	2		
Mapas com itinerários alternativos ²	1		
Cones ³	28		
Fita zebra (rolo 200m) ³	2		
Placas para sinalização dos itinerários alternativos ⁴	16		
Ônibus, vans ou veículos adequados ao transporte dos colaboradores / residentes evacuados ⁵	55		
Escovas de dente ⁶	982		
Colchonete ⁶	982		
Lençol ⁶	982		
Travesseiro ⁶	982		
Cobertores ⁶	982		
Toalhas ⁶	982		
Jogos completos de roupas ⁶	1964		
Refeições ⁶	20622		
Creme dental ⁷	491		
Sabonete ⁷	491		
Shampoo ⁷	491		
Sabão para lavar roupas ⁷	491		
Papel higiênico ⁷	491		
GPS ⁸	8		
Binóculos ⁸	8		
Kits de primeiros socorros ⁸	8		
Bolsa de resgate ⁸	8		
Automóvel ⁸	8		
Kits de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) ⁹	107		
Água potável (l/dia) ¹⁰	34370		

¹ Quantidade definida com base no número de mapas emitidos (Apêndice IE do documento SEG-UHMMO-RL-CIV-0009/FN-205-RL-63378);

² Quantidade definida com base no número de mapas emitidos (Apêndice IF do documento SEG-UHMMO-RL-CIV-0009/FN-205-RL-63378);

³ Quantidade definida a partir do número de pontos de controle/interdição indicados nos mapas (Apêndice IE do documento SEG-UHMMO-RL-CIV-0009/FN-205-RL-63378), e tendo como referência as indicações do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume VII: Sinalização Temporária;

⁴ Quantidade definida a partir dos desvios indicados nos mapas (Apêndice IF do documento SEG-UHMMO-RL-CIV-0009/FN-205-RL-63378);

⁵ Quantidade indicada conforme estabelecido no Apêndice IJ do documento SEG-UHMMO-RL-CIV-0009/FN-205-RL-63378;

⁶ Quantidade definida em função do número estimado de desabrigados e considerando um tempo de permanência de 7 dias em abrigo temporário;

⁷ Quantidade definida em função do número estimado de famílias desabrigadas e considerando um tempo de permanência de 7 dias em abrigo temporário;


⁸ Quantidade definida em função do número de equipes de primeira assistência demandadas, considerando-se uma para cada ponto de encontro, conforme Apêndice IG do documento SEG-UHMMO-RL-CIV-0009/FN-205-RL-63378, sendo contabilizado um item para cada equipe, mais um item para o posto de comando;


⁹ Quantidade de kits definidos para o número de socorristas, dimensionado no Apêndice IG do documento SEG-UHMMO-RL-CIV-0009/FN-205-RL-63378;


¹⁰ Quantitativo definido a partir do disposto na Resolução GMG Nº 83, de 16 de abril de 2024, considerando período de permanência das pessoas nos abrigos de até 1 mes.


OUTROS RECURSOS MATERIAIS POSSIVELMENTE DEMANDADOS
<ul style="list-style-type: none">• Equipamentos de Proteção Coletivo (EPCs);• Cavaletes;• Fitas refletivas;• Barreiras para canalização do fluxo de tráfego;• Bandeiras;• Bastão fluorescente;• Viaturas dotadas de refletores;• Medicamentos;• Macas;• Cadeira com cinta;• Corda;• Colar cervical;• Talas para imobilização de membros contundidos;• Cadeira de rodas;• DEA - Desfibrilador externo automático portátil;• Ambulância equipada;• Equipamentos para resgate em altura;• Barco;• Insumos necessários ao combate a eventuais incêndios;• Insumos necessários à estruturação e manutenção do abrigo;• Fraldas infantis;• Fraldas geriátricas;• Cadeiras de banho;• Absorventes higiênicos;• Lâminas de barbear;• Utensílios necessários à alimentação dos alojados.

PROFISSIONAIS POSSIVELMENTE DEMANDADOS
<ul style="list-style-type: none">• Socorristas;• Médicos;• Enfermeiros;• Auxiliar de enfermagem;• Psicólogo ou agente psicossocial;• Profissional para gestão do abrigo;• Profissional especializado para a realização da triagem social;• Profissional responsável pelo cadastramento inicial;• Equipe de cozinha;• Equipe de limpeza;• Profissionais de segurança.

		FGSM,0010		Nº DOCUMENTO:		SEG-UHMMO-RL-CIV-0012		REVISÃO:		0	
UNIDADE:		SEG - SEGURANÇA DE BARRAGENS									
TÍTULO:		RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA RESPOSTA AO PIOR CENÁRIO IDENTIFICADO NA BARRAGEM DA UHE MASCARENHAS DE MORAES									
SUBTÍTULO:		Nº FORNECEDOR: FN-205-RL-63410 REVISÃO: 00 FOLHA: 6 de 9									
Abaixo são indicados os recursos possivelmente demandados para Resgatar os Animais Potencialmente Afetados na ZAS, abrangendo as fases de socorro e assistência.											
RECURSOS MATERIAIS POSSIVELMENTE DEMANDADOS											
<ul style="list-style-type: none">· Equipamentos de Proteção Individual (EPIs);· GPS;· Drones;· Kit de primeiros socorros;· Medicamentos e sedativos;· Corda;· Focinheira;· Puçá;· Cambão;· Caixa de transporte;· Gaiola;· Pinção;· Caixa para serpente;· Veiculo adequado para transportes dos animais;· Barco;· Caminhonete;· Ambulância equipada para socorro animal;· Vacinas;· Água potável;· Rações e alimentos;· Vasilhas para alimentação dos animais;· Coletores de lixo e resíduos;· Insumos necessários à estruturação e manutenção do abrigo.											
PROFISSIONAIS POSSIVELMENTE DEMANDADOS											
<ul style="list-style-type: none">· Equipe de Resgate de Animais;· Biólogos;· Auxiliares de campo;· Médicos veterinários;· Cuidador de animais.											

		Nº EMPREENDIMENTO:		FGSM.0010		Nº DOCUMENTO:		SEG-UHMMO-RL-CIV-0012		REVISÃO:		0							
UNIDADE:		SEG - SEGURANÇA DE BARRAGENS										Nº FORNECEDOR:		FN-205-RL-63410		REVISÃO:		00	
TÍTULO:		RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA RESPOSTA AO PIOR CENÁRIO IDENTIFICADO NA BARRAGEM DA UHE MASCARENHAS DE MORAES														FOLHA:		7 de 9	
SUBTÍTULO:																			
Abaixo são indicados os recursos potencialmente demandados para Assegurar o Abastecimento de Água Potável nos municípios abrangidos pela mancha de inundação (ZAS e ZSS).																			
RECURSOS MATERIAIS POSSIVELMENTE DEMANDADOS																			
<ul style="list-style-type: none">• Água potável envasada;• Reservatórios de água potável;• Caminhão-pipa;• Recursos para recuperação das infraestruturas impactadas.																			
PROFISSIONAIS POSSIVELMENTE DEMANDADOS																			
<ul style="list-style-type: none">• Engenheiros Civis;• Engenheiros Sanitaristas;• Mão de obra especializada para manutenção e recuperação dos sistemas de abastecimento de água;																			

		FGSM.0010		Nº DOCUMENTO:		SEG-UHMMO-RL-CIV-0012		REVISÃO:		0	
		SEG - SEGURANÇA DE BARRAGENS									
		RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA RESPOSTA AO PIOR CENÁRIO IDENTIFICADO NA BARRAGEM DA UHE MASCARENHAS DE MORAES									
		TÍTULO:		Nº FORNECEDOR: FN-205-RL-63410							
		SUBTÍTULO:		FOLHA: 8 de 9							
RECURSOS MATERIAIS POSSIVELMENTE DEMANDADOS											
Abaixo são indicados os recursos potencialmente demandados para Resgatar e Salvarguardar o Patrimônio Cultural nos municípios abrangidos pela mancha de inundação.											
RECURSOS MATERIAIS POSSIVELMENTE DEMANDADOS											
<ul style="list-style-type: none">• Equipamentos de Proteção Individual (EPIs);• GPS;• Musseline;• Papel de algodão;• Película de poliéster;• Fibra de polietileno;• Lona;• Espuma de polietileno;• Plástico de bolha;• Sacos plásticos;• Caixote de madeira;• Caixote de plástico;• Caixas de papelão;• Pallets;• Cordas;• Escadas;• Carrinho de mão;• Veículos adequados para o transporte;• Insumos necessários a estruturação e manutenção do local de armazenamento de artefatos e local de interação cultural;• Recursos para recuperação das infraestruturas impactadas.											
PROFISSIONAIS POSSIVELMENTE DEMANDADOS											
<ul style="list-style-type: none">• Historiadores;• Sociólogos;• Antropólogos;• Museólogo;• Equipe responsável pelo registro e documentação;• Equipe responsável por manusear e embalar;• Equipe responsável pela segurança patrimonial.											

		Nº EMPREENDIMENTO:		FGSM.0010		Nº DOCUMENTO:		SEG-UHMMO-RL-CIV-0012		REVISÃO:		0							
UNIDADE:		SEG - SEGURANÇA DE BARRAGENS										Nº FORNECEDOR:		FN-205-RL-63410		REVISÃO:		00	
TÍTULO:		RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA RESPOSTA AO PIOR CENÁRIO IDENTIFICADO NA BARRAGEM DA UHE MASCARENHAS DE MORAES										FOLHA:		9 de 9					
SUBTÍTULO:																			
Abaixo são indicados os recursos potencialmente demandados para Mitigar Impactos Ambientais oriundos de uma situação de ruptura dos barramentos, contemplando toda a região da mancha de inundação.																			
RECURSOS MATERIAIS POSSIVELMENTE DEMANDADOS																			
<ul style="list-style-type: none">• Equipamentos de Proteção Individual (EPIs);• GPS;• Drones;• Caminhonete;• Barco;• Ferramentas;• Caminhão basculante;• Retroescavadeira;• Escavadeira;• Draga;• Barreiras de contenção flutuantes;• Solo vegetal;• Insumos para correção/tratamento do solo para plantio;• Sementes;• Mudas;• Recursos adicionais para recuperação ambiental e monitoramento.																			
PROFISSIONAIS POSSIVELMENTE DEMANDADOS																			
<ul style="list-style-type: none">• Equipe capacitada para avaliação das alterações ambientais e estratégias de recuperação / monitoramento;• Agrônomos;• Biólogos;• Engenheiros Ambientais;• Engenheiros Civis.																			

PIMENTA DE AVILA
CONSULTORIA LTDA

CARACTERÍSTICAS DO DOCUMENTO																							
Título do Documento: RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA RESPOSTA AO PIOR CENÁRIO IDENTIFICADO NA BARRAGEM DA UHE MASCARENHAS DE MORAES																							
DENOMINAÇÃO MAGNÉTICA																							
Pimenta de Ávila												Cliente											
FN-205-RL-63410-00												SEG-UHMMO-RL-CIV-0012_0											
APÊNDICES/ANEXOS																							
Descrição												Código Magnético											
												Pimenta de Ávila						Cliente					
Instruções para preenchimento do quadro abaixo.																							
Revisão 0A: Marcar o número total de páginas do documento.																							
Revisão 0B e subsequentes:																							
* SEM REPAGINAÇÃO: Marcar somente a folha que sofreu alteração de conteúdo técnico .																							
* COM REPAGINAÇÃO: Marcar a folha que sofreu alteração de conteúdo técnico e todas posteriores a esta.																							
Rev Pag	0 A	0 0	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 9	Rev Pag	0 A	0 0	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 9
01	X	X										02	X										
03	X											04	X										
05	X											06	X										
07	X											08	X										
09	X											10											
11												12											
13												14											
15												16											
17												18											
19												20											
21												22											
23												24											
25												26											
27												28											
29												30											
31												32											
33												34											
35												36											
Rev.	Data				Emissor				Verif.				Descrição das Revisões										
0A	13/09/2024				LCO				MSR				Emissão para comentários do cliente										
00	18/09/2024				FHA				IAA				Emissão final										
Nome do Aprovador: Giani Aparecida Santana Aragão												Assinatura do Aprovador:											