

PLANCON

PLANO DE CONTINGÊNCIA
DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL



IGARAPÉ
2023

PLANCON

PLANO DE CONTINGÊNCIA

*Deslizamentos, inundações, processos geológicos ou
hidrológicos correlatos e incêndios florestais*

Elaboração:

COORDENADORIA MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ

Igarapé – MG

Marcionílio Gonçalves Maia Junior

Coordenador de Proteção e Defesa Civil

Joelma Aparecida de Oliveira

Agente Técnico Administrativo

Cesar Arthur Mendes da Costa

Agente Técnico Vistoriador

Diogenes Xavier de Assis

Líder Operacional Agente de Defesa Civil

Felipe Martins de Souza

Líder Imediato Agente de Defesa Civil

Filipe Alves Moreira

Agente de Defesa Civil

Sergio Tulio Gonçalves de Souza

Agente de Defesa Civil

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 INSTRUÇÕES DE USO E MANUTENÇÃO DO PLANCON	2
2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-MG	4
2.1 INSERÇÃO REGIONAL	4
2.2 VIAS DE ACESSO AO MUNICÍPIO	4
2.2.1 MUNICÍPIOS LIMÍTROFES.....	4
2.2.2 GRANDES CENTROS URBANOS PRÓXIMOS.....	5
2.3 REDE HIDROGRÁFICA	5
2.4 POPULAÇÃO POR BAIRROS E COMUNIDADES QUE APRESENTAM ÁREAS DE RISCO	7
2.5 CARACTERÍSTICAS MARCANTES DO RELEVO E PROBLEMAS ASSOCIADOS	10
2.5.1 CARACTERÍSTICAS MARCANTES DO RELEVO	10
2.5.2 PROBLEMAS ASSOCIADOS	10
2.6 CARACTERÍSTICAS MARCANTES DO CLIMA E PROBLEMAS ASSOCIADOS	10
2.6.1 CARACTERÍSTICAS MARCANTES DO CLIMA.....	10
2.6.2 PROBLEMAS ASSOCIADOS	10
2.7 PROBLEMAS RELACIONADOS A EXPANSÃO, OCUPAÇÃO E ACESSO DO MUNICÍPIO	10
2.8 PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS	10
2.9 SERVIÇOS PÚBLICOS.....	11
2.9.1 SANEAMENTO BÁSICO.....	11
2.9.1.1 Forma de abastecimento de água e saneamento básico	11
2.9.1.2 Localização das estruturas do sistema de abastecimento de água potável do município	11
2.9.2 ENERGIA.....	12
2.9.2.1 Matriz Energética Principal tipo de geração do município	12
2.9.2.2 Principais fontes de produção de energia	12
2.9.2.3 Problemas relacionados ao fornecimento de energia.....	12
2.9.2.4 Localização das subestações de energia do município ou locais de produção de energia independente	12
2.9.3 TELEFONIA MÓVEL E FIXA.....	12
2.9.4 RADIO AMADOR	12
2.9.5 CANAIS DE MÍDIA.....	13
2.9.6 SERVIÇOS DE SAÚDE	14
2.9.7 DIAGNÓSTICO DAS UNIDADES ESCOLARES E LOCAIS QUE PODERÃO SER UTILIZADOS COMO ABRIGOS TEMPORÁRIOS.....	16
2.10 HISTÓRICO DE EVENTOS ADVERSOS E DESASTRES	16
3. CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS DE RISCO	18
3.1 CENÁRIO 1: INUNDAÇÃO.....	20
3.1.1 CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO RELATIVAS AO CENÁRIO INUNDAÇÃO	22
3.1.1.1 Área de Risco 1.1 – Rua Barbosa Costa, bairro Candelária	22
3.1.1.2 Área de Risco 1.2 – Avenida Borbagato, próximo ao nº 35A, bairro Cidade Nova	24
3.1.1.3 Área de Risco 1.3 – Avenida Brasília, próximo ao nº 230, bairro Resplendor	26
3.1.1.4 Área de Risco 1.4 – Avenida Waldomiro Nunes Ferreira, bairro Padre Eustáquio 1ª Seção	28
3.1.1.5 Área de Risco 1.5 – Avenida Waldomiro Nunes Ferreira, bairros Padre Eustáquio 2ª Seção e São Sebastião	30

3.1.1.6	Área de Risco 1.6 – Estrada Dezessete, próximo à Portaria Condomínio Fazenda Solar.....	32
3.1.1.7	Área de Risco 1.7 – Rua Amaro Luiz, bairros Novo Horizonte, Panorama e São Sebastião	34
3.1.1.8	Área de Risco 1.8 – Bairros Jardim das Roseiras, Industrial e Juscelino Kubitschek.....	36
3.1.1.9	Área de Risco 1.9 – Rua Minas Gerais, próximo ao nº 325, bairro Vila Madalena	39
3.1.1.10	Área de Risco 1.10 – Rua Carlinda Francisca de Oliveira, bairro Jardim das Roseiras	41
3.1.1.11	Área de Risco 1.11 – Bairro Fernão Dias.....	44
3.1.1.12	Área de Risco 1.12 – Rua São Pedro esquina com rua Barbosa Costa, bairro Nova Esperança	46
3.1.1.13	Área de Risco 1.13 – Rua do Serro esquina com rua Itamarandiba, bairro Jequitibá.....	48
3.1.1.14	Área de Risco 1.14 – Avenida José de Souza França, bairro Industrial	50
3.2	CENÁRIO 2: ALAGAMENTO.....	53
3.2.1	CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO RELATIVAS AO CENÁRIO ALAGAMENTO	55
3.2.1.1	Área de Risco 2.1 – Avenida Bernardino da Silva Couto esquina com rua João Rosa, bairro São Sebastião	55
3.2.1.2	Área de Risco 2.2 – Avenida Miguel Paes, próximo ao nº 819, bairros Resplendor 2ª Seção e Resplendor 3ª Seção.....	57
3.2.1.3	Área de Risco 2.3 – Rua Arcanja, próximo ao nº 155, bairros Cidade Nova e Cidade Nova 2ª Seção	59
3.2.1.4	Área de Risco 2.4 – Rua São Lázaro, próximo ao nº 32, bairro Nova Esperança	61
3.2.1.5	Área de Risco 2.5 – Rua Perina Venceslau do Prado, bairro São Sebastião.....	63
3.3	CENÁRIO 3: ENXURRADA.....	66
3.3.1	CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO RELATIVAS AO CENÁRIO ENXURRADA	68
3.3.1.1	Área de Risco 3.1 – Avenida José de Souza França, bairro Industrial	68
3.3.1.2	Área de Risco 3.2 – Avenida Vinte e Seis de Abril e Rua D, bairro Nossa Senhora Aparecida	70
3.3.1.3	Área de Risco 3.3 – Rua Perdiz, próximo ao nº 130, bairro Novo Horizonte Setor Norte	72
3.3.1.4	Área de Risco 3.4 – Alameda Flamboyant, próximo ao lote 6 da quadra 15, bairro Condomínio Fazenda Solar	74
3.3.1.5	Área de Risco 3.5 – Rua São Lucas, bairro Nova Esperança	76
3.3.1.6	Área de Risco 3.6 – Rua São Lázaro, próximo ao nº 32, bairro Nova Esperança	78
3.3.1.7	Área de Risco 3.7 – Rua Sete de Setembro, próximo ao nº 458, bairro Vale do Amanhecer	80
3.4	CENÁRIO 4: DESLIZAMENTO.....	83
3.4.1	CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO RELATIVAS AO CENÁRIO DESLIZAMENTO	85
3.4.1.1	Área de Risco 4.1 – Avenida Waldomiro Nunes Ferreira, bairro Padre Eustáquio 2ª Seção	85
3.4.1.2	Área de Risco 4.2 – Rodovia Fernão Dias, bairros Madre Liliane e Cantinho do Céu	87
3.4.1.3	Área de Risco 4.3 – Bairros Canarinho e Panorama	89
3.4.1.4	Área de Risco 4.4 – Rua Arlindo Cândido, próximo ao nº 289, bairro Cidade Nova	94
3.4.1.5	Área de Risco 4.5 – Bairros Jardim das Roseiras, Industrial e Juscelino Kubitschek.....	97
3.4.1.6	Área de Risco 4.6 – Rua Francisco Monteiro Lara, Progresso.....	99
3.4.1.7	Área de Risco 4.7 – Ruas Igarapé e Itaguara, bairros Bela Vista e Miriti	102
3.4.1.8	Área de Risco 4.8 – Rua Bidoca, próximo ao nº 91, bairro Vila Madalena	104
3.4.1.9	Área de Risco 4.9 – Rua São Pedro, bairro Nova Esperança.....	106
3.4.1.10	Área de Risco 4.10 – Rua Vicente de Souza Ferreira, próximo ao nº 107, bairro Marechal Rondon	108
3.5	CENÁRIO 5: INCÊNDIO	111
3.5.1	CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO RELATIVAS AO CENÁRIO INCÊNDIO.....	113
3.5.1.1	Área de Risco 5.1 – Porção sul do município de Igarapé, nas proximidades da Serra Azul-Serra das Farofas	113
3.5.1.2	Área de Risco 5.2 – Avenida Castelo Branco, bairros Madre Liliane e Lago Azul	114
3.6	CENÁRIO 6: RUPTURA DE BARRAGENS.....	117

3.6.1	BARRAGENS DE MINERAÇÃO.....	117
3.6.1.1	Ocorrência: bairros interceptados pela mancha de inundação.....	121
3.6.2	BARRAGENS DE ÁGUA	123
3.6.2.1	Caracterização das áreas de risco relativas ao cenário ruptura de barragens de água	125
3.7	EDIFICAÇÕES INTERDITADAS.....	131
4.	MEDIDAS DE ENFRENTAMENTO	136
4.1	COORDENAÇÃO DAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL.....	136
4.1.1	COMANDO DAS AÇÕES.....	136
4.1.2	PROTOCOLO DE COORDENAÇÃO.....	136
4.2	COMPETÊNCIA PARA ACIONAR O PLANO DE CONTINGÊNCIA.....	137
4.2.1	CRITÉRIOS PARA ATIVAÇÃO DO PLANCON	137
4.2.2	AUTORIDADES PARA ATIVAÇÃO DO PLANCON.....	138
4.2.3	PROCEDIMENTOS PARA ATIVAÇÃO DO PLANCON.....	138
4.3	DESMOBILIZAÇÃO DO PLANCON.....	138
4.3.1	CRITÉRIOS PARA DESMOBILIZAÇÃO.....	138
4.4	AUTORIDADE PARA DESMOBILIZAÇÃO DO PLANCON	139
4.5	PROCEDIMENTO PARA DESMOBILIZAÇÃO DO PLANCON	139
4.6	CENÁRIO 1: INUNDAÇÃO.....	140
4.6.1	IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL E DO MECANISMO DE ACIONAMENTO DO PLANO DE RESPOSTA 140	
4.6.2	INDICAÇÃO DO MECANISMO DE MOBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE (SISTEMA DE ALARME E ALERTA), VALIDAÇÃO E ASSINATURA DOS ENVOLVIDOS.....	140
4.6.3	PLANO DE RESPOSTA AO INCIDENTE (APÓS O DESASTRE)	140
4.7	CENÁRIO 2: ALAGAMENTO.....	142
4.7.1	IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL E DO MECANISMO DE ACIONAMENTO DO PLANO DE RESPOSTA 142	
4.7.2	INDICAÇÃO DO MECANISMO DE MOBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE (SISTEMA DE ALARME E ALERTA), VALIDAÇÃO E ASSINATURA DOS ENVOLVIDOS.....	142
4.7.3	PLANO DE RESPOSTA AO INCIDENTE (APÓS O DESASTRE)	142
4.8	CENÁRIO 3: ENXURRADA.....	144
4.8.1	IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL E DO MECANISMO DE ACIONAMENTO DO PLANO DE RESPOSTA 144	
4.8.2	INDICAÇÃO DO MECANISMO DE MOBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE (SISTEMA DE ALARME E ALERTA), VALIDAÇÃO E ASSINATURA DOS ENVOLVIDOS.....	144
4.8.3	PLANO DE RESPOSTA AO INCIDENTE (APÓS O DESASTRE)	144
4.9	CENÁRIO 4: DESLIZAMENTO.....	146
4.9.1	IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL E DO MECANISMO DE ACIONAMENTO DO PLANO DE RESPOSTA 146	
4.9.2	INDICAÇÃO DO MECANISMO DE MOBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE (SISTEMA DE ALARME E ALERTA), VALIDAÇÃO E ASSINATURA DOS ENVOLVIDOS.....	146
4.9.3	PLANO DE RESPOSTA AO INCIDENTE (APÓS O DESASTRE)	146
4.10	CENÁRIO 5: INCÊNDIO.....	148
4.10.1	IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL E DO MECANISMO DE ACIONAMENTO DO PLANO DE RESPOSTA 148	

4.10.2	INDICAÇÃO DO MECANISMO DE MOBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE (SISTEMA DE ALARME E ALERTA), VALIDAÇÃO E ASSINATURA DOS ENVOLVIDOS.....	148
4.10.3	PLANO DE RESPOSTA AO INCIDENTE (APÓS O DESASTRE).....	148
4.11	CENÁRIO 6: RUPTURA DE BARRAGENS.....	150
4.11.1	BARRAGENS DE MINERAÇÃO	150
4.11.1.1	Identificação do responsável e do mecanismo de acionamento do plano de resposta	150
4.11.1.2	Indicação do mecanismo de mobilização da comunidade (sistema de alarme e alerta), validação e assinatura dos envolvidos.....	150
4.11.1.3	Pontos de Encontro/Espera e Rotas de Fuga	151
4.11.1.4	Ações de enfrentamento ao incidente (após o desastre)	185
4.11.2	BARRAGENS DE ÁGUA.....	186
4.11.2.1	Identificação do responsável e do mecanismo de acionamento do plano de resposta	186
4.11.2.2	Indicação do mecanismo de mobilização da comunidade (sistema de alarme e alerta), validação e assinatura dos envolvidos.....	186
4.11.2.3	Plano de resposta ao incidente (após o desastre).....	187
5.	ORGANOGRAMA, RELAÇÃO DAS PESSOAS, ORGANIZAÇÕES, INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS E ATRIBUIÇÕES GERAIS.....	189
6.	CADASTRO DOS EQUIPAMENTOS E RECURSOS DISPONÍVEIS PARA APOIO E EMPENHO	195
7.	IDENTIFICAÇÃO DAS INSTALAÇÕES.....	195
8.	SERVIÇOS E FORNECEDORES.....	196
9.	EQUIPE DA DEFESA CIVIL DE IGARAPÉ	198
10.	REFERÊNCIAS.....	198

ANEXOS

ANEXO I – CONCEITOS E DEFINIÇÕES.....	201
ANEXO II – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	207
ANEXO III – FORMULÁRIO DE GESTÃO.....	210

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: POPULAÇÃO DAS ÁREAS DIRETAMENTE AFETADAS (ADA) E DAS ÁREAS INDIRETAMENTE AFETADAS (AIA) POR CENÁRIO DE RISCO E POR BAIRROS	8
TABELA 2: RÁDIO AMADORES NO MUNICÍPIO	13
TABELA 3: SERVIÇOS DE ATENÇÃO EM SAÚDE EM IGARAPÉ	14
TABELA 4: SERVIÇOS DE ATENÇÃO EM SAÚDE EM BETIM E SÃO JOAQUIM DE BICAS	15
TABELA 5: ABRIGOS TEMPORÁRIOS	16
TABELA 6: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.1	22
TABELA 7: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.2	24
TABELA 8: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.3	26
TABELA 9: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.4	29
TABELA 10: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.5	31
TABELA 11: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.6	33
TABELA 12: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.7	35
TABELA 13: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.8	37
TABELA 14: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.9	40
TABELA 15: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.10	42
TABELA 16: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.11	44
TABELA 17: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.12	47
TABELA 18: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.13	49
TABELA 19: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.14	51
TABELA 20: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 2.1	55
TABELA 21: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 2.2	58
TABELA 22: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 2.3	60
TABELA 23: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 2.4	62
TABELA 24: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 2.5	63
TABELA 25: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 3.1	68
TABELA 26: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 3.2	71
TABELA 27: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 3.3	73
TABELA 28: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 3.4	75
TABELA 29: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 3.5	77
TABELA 30: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 3.6	78
TABELA 31: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 3.7	80
TABELA 32: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.1	85
TABELA 33: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.2	88
TABELA 34: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.3	89
TABELA 35: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.3.1	91
TABELA 36: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.3.2	92
TABELA 37: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.4	95
TABELA 38: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.5	98
TABELA 39: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.6	100
TABELA 40: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.7	102
TABELA 41: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.8	105
TABELA 42: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.9	107
TABELA 43: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.10	109
TABELA 44: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 5.1	113

TABELA 45: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 5.2	115
TABELA 46: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 6.1	119
TABELA 47: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 6.2.1	125
TABELA 48: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 6.2.2	127
TABELA 49: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 6.2.3	130
TABELA 50: EDIFICAÇÕES INTERDITADAS EM IGARAPÉ.....	132
TABELA 51: DESCRIÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE ENCONTRO/ESPERA.....	151
TABELA 52: COMISSÃO DE ORIENTAÇÕES SOBRE O PLANCON	190
TABELA 53: ATRIBUIÇÕES GERAIS DOS ÓRGÃOS ENVOLVIDOS NO PLANCON	191
TABELA 54: HOSPEDAGENS NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ	196
TABELA 55: ABRIGOS PARA FAUNA DOMÉSTICA NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ	196
TABELA 56: IMOBILIÁRIAS E AGENTES IMOBILIÁRIOS NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ	196
TABELA 57: FORNECEDORES DE ÁGUA	197
TABELA 58: EMPRESAS DE LOCAÇÃO DE CAMINHÃO-PIPA PARA TRANSPORTE DE ÁGUA POTÁVEL	197
TABELA 59: FORNECEDOR DE CESTA BÁSICA EM IGARAPÉ	198
TABELA 60: EMPRESAS DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS EM IGARAPÉ	198

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: MAPA HIDROGRÁFICO DE IGARAPÉ.....	6
FIGURA 2: ÁREAS DE RISCO NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ.....	19
FIGURA 3: ÁREAS DE RISCO SUSCEPTÍVEIS A INUNDAÇÃO NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ.....	21
FIGURA 4: ÁREA DE RISCO 1.1. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO.....	23
FIGURA 5: ÁREA DE RISCO 1.2. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO.....	25
FIGURA 6: ÁREA DE RISCO 1.3. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO.....	27
FIGURA 7: ÁREA DE RISCO 1.4. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO.....	29
FIGURA 8: ÁREA DE RISCO 1.5. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO.....	31
FIGURA 9: ÁREA DE RISCO 1.6. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO.....	33
FIGURA 10: ÁREA DE RISCO 1.7. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO.....	35
FIGURA 11: ÁREA DE RISCO 1.8. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO.....	38
FIGURA 12: ÁREA DE RISCO 1.9. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO.....	40
FIGURA 13: ÁREA DE RISCO 1.10. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO.....	42
FIGURA 14: ÁREA DE RISCO 1.11. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO.....	45
FIGURA 15: ÁREA DE RISCO 1.12. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO.....	47
FIGURA 16: ÁREA DE RISCO 1.13. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO.....	49
FIGURA 17: ÁREA DE RISCO 1.14. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO.....	51
FIGURA 18: ÁREAS DE RISCO SUSCEPTÍVEIS A ALAGAMENTO NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ.....	54
FIGURA 19: ÁREA DE RISCO 2.1. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ALAGAMENTO.....	56
FIGURA 20: ÁREA DE RISCO 2.3. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ALAGAMENTO.....	58
FIGURA 21: ÁREA DE RISCO 2.3. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ALAGAMENTO.....	60
FIGURA 22: ÁREA DE RISCO 2.4. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ALAGAMENTO.....	62
FIGURA 23: ÁREA DE RISCO 2.5. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ALAGAMENTO.....	64
FIGURA 24: ÁREAS DE RISCO SUSCEPTÍVEIS A ENXURRADA NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ.....	67
FIGURA 25: ÁREA DE RISCO 3.1. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ENXURRADA.....	69
FIGURA 26: ÁREA DE RISCO 3.2. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ENXURRADA.....	71

FIGURA 27: ÁREA DE RISCO 3.3. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ENXURRADA.	73
FIGURA 28: ÁREA DE RISCO 3.4. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ENXURRADA.	75
FIGURA 29: ÁREA DE RISCO 3.5. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ENXURRADA.	77
FIGURA 30: ÁREA DE RISCO 3.6. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ENXURRADA.	79
FIGURA 31: ÁREA DE RISCO 3.7. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ENXURRADA.	81
FIGURA 32: ÁREAS DE RISCO SUSCEPTÍVEIS A DESLIZAMENTO NO MUNICÍPIO DE IGARAPE.....	84
FIGURA 33: ÁREA DE RISCO 4.1. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO.	86
FIGURA 34: ÁREA DE RISCO 4.2. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO.	88
FIGURA 35: ÁREA DE RISCO 4.3. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO.	90
FIGURA 36: ÁREA DE RISCO 4.3.1. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO.	91
FIGURA 37: ÁREA DE RISCO 4.3.2. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO.	93
FIGURA 38: ÁREA DE RISCO 4.4. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO.	96
FIGURA 39: ÁREA DE RISCO 4.5. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO.	98
FIGURA 40: ÁREA DE RISCO 4.6. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO.	101
FIGURA 41: ÁREA DE RISCO 4.7. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO.	103
FIGURA 42: ÁREA DE RISCO 4.8. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO.	105
FIGURA 43: ÁREA DE RISCO 4.9. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO.	107
FIGURA 44: ÁREA DE RISCO 4.10. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO.	109
FIGURA 45: ÁREAS DE RISCO SUSCEPTÍVEIS A INCÊNDIO NO MUNICÍPIO DE IGARAPE.	112
FIGURA 46: ÁREA DE RISCO 5.1. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INCÊNDIO.	114
FIGURA 47: ÁREA DE RISCO 5.2. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INCÊNDIO.	115
FIGURA 48: MANCHA DE INUNDAÇÃO DAS BARRAGENS B1-AUXILIAR E B2 – MINA TICO-TICO.	120
FIGURA 49: BAIRROS INTERCEPTADOS PELA HIPOTÉTICA MANCHA DE INUNDAÇÃO DAS BARRAGENS B1-AUXILIAR E B2 – MINA TICO-TICO.....	122
FIGURA 50: ÁREAS DE RISCO SUSCEPTÍVEIS A RUPTURA DE BARRAGENS DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE IGARAPE.	124
FIGURA 51: ÁREA DE RISCO 6.2.1 RUPTURA DE BARRAGEM DE ÁGUA.	126
FIGURA 52: ÁREA DE RISCO 6.2.2. RUPTURA DE BARRAGEM DE ÁGUA.	128
FIGURA 53: ÁREA DE RISCO 6.2.3. RUPTURA DE BARRAGEM DE ÁGUA.	130
FIGURA 54: EDIFICAÇÕES INTERDITADAS NO MUNICÍPIO DE IGARAPE.	134
FIGURA 55: PONTOS DE ENCONTRO E DE ESPERA E ROTAS DE FUGA – BARRAGENS B1-AUXILIAR E B2 – MINA TICO-TICO.....	163
FIGURA 56: ORGANOGRAMA DOS ÓRGÃOS MUNICIPAIS ENVOLVIDOS NA EXECUÇÃO DO PLANCON.	189

LISTA DE FOTOS

FOTO 1: RUA BARBOSA COSTA NO BAIRRO CANDELÁRIA.	23
FOTO 2: INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM INSTALADA NO CÓRREGO DA OLARIA NO BAIRRO CANDELÁRIA.....	23
FOTO 3: CÓRREGO DA OLARIA NO BAIRRO CANDELÁRIA.	24
FOTO 4: AVENIDA BORBAGATO NO BAIRRO CIDADE NOVA.	25
FOTO 5: PONTE SOBRE O CÓRREGO DO REGO OU VISTA ALEGRE NO BAIRRO CIDADE NOVA.....	25
FOTO 6: CÓRREGO DO REGO OU VISTA ALEGRE NO BAIRRO CIDADE NOVA.	26
FOTO 7: CÓRREGO DO REGO OU VISTA ALEGRE NO BAIRRO CIDADE NOVA.	26
FOTO 8: AVENIDA BRASÍLIA NO BAIRRO RESPLENDOR.	27
FOTO 9: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL COM A INSTALAÇÃO DE NOVOS BUEIROS NA AVENIDA BRASÍLIA.	27
FOTO 10: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL.	28
FOTO 11: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL NA RUA MARANHÃO ESQUINA COM AVENIDA BRASÍLIA.	28

FOTO 12: AVENIDA WALDOMIRO NUNES FERREIRA NO BAIRRO PADRE EUSTÁQUIO 1ª SEÇÃO.	30
FOTO 13: Córrego Fundo na Avenida Waldomiro Nunes Ferreira.	30
FOTO 14: Córrego Fundo na Avenida Waldomiro Nunes Ferreira.	30
FOTO 15: Sistema de drenagem pluvial na Avenida Waldomiro Nunes Ferreira.	30
FOTO 16: AVENIDA WALDOMIRO NUNES FERREIRA NO CRUZAMENTO COM A AVENIDA GETÚLIO VARGAS.	32
FOTO 17: Córrego Fundo na Avenida Waldomiro Nunes Ferreira.	32
FOTO 18: Córrego Fundo na Avenida Waldomiro Nunes Ferreira.	32
FOTO 19: Vegetação nas margens do Córrego Fundo na Avenida Waldomiro Nunes Ferreira.	32
FOTO 20: OBRA NA PONTE SOBRE O Córrego Estiva, na Estrada Dezesete, próximo à Portaria do Condomínio Fazenda Solar.	34
FOTO 21: Ampliação da ponte sobre o Córrego Estiva com alargamento para a passagem de água.	34
FOTO 22: Instalação de muro de arrimo de gabião no Córrego da Estiva nas proximidades da Portaria do Condomínio Fazenda Solar.	34
FOTO 23: Córrego Estiva nas proximidades da Portaria do Condomínio Fazenda Solar.	34
FOTO 24: Ponte sobre o Córrego Fundo na Avenida Central entre os bairros Novo Horizonte e Panorama.	36
FOTO 25: Planície de inundação do Córrego Fundo entre os bairros Novo Horizonte, Panorama e São Sebastião.	36
FOTO 26: Passarela reposicionada sobre o Córrego Fundo entre os bairros Novo Horizonte e Panorama.	36
FOTO 27: Ponte na Rua Adenir Thomás do Prado, no bairro São Sebastião.	36
FOTO 28: Passarela sobre o Córrego Fundo entre os bairros Novo Horizonte e São Sebastião.	36
FOTO 29: Presença de vegetação de diversos portes na área de risco de inundação.	36
FOTO 30: Córrego Igarapé (Machado) com implantação de muro de contenção.	38
FOTO 31: Ponte sobre o Córrego Igarapé (Machado) entre os bairros Jardim das Roseiras e Juscelino Kubitschek.	38
FOTO 32: Córrego Igarapé (Machado) com implantação de muro de contenção.	39
FOTO 33: Local onde havia uma antiga ponte utilizada pelos moradores para fazer a travessia entre os bairros Jardim das Roseiras e Juscelino Kubitschek.	39
FOTO 34: Vista aérea de área de risco de inundação no Córrego Igarapé (Machado).	39
FOTO 35: Vista aérea do Córrego Igarapé (Machado) com implantação de muro de contenção.	39
FOTO 36: Rua Minas Gerais no bairro Vila Madalena.	41
FOTO 37: Curso d'água sem denominação no bairro Vila Madalena.	41
FOTO 38: Passagem de água sob a Rua Minas Gerais no bairro Vila Madalena.	41
FOTO 39: Sistema de drenagem pluvial na Rua Minas Gerais no bairro Vila Madalena.	41
FOTO 40: Rua Carlinda Francisca de Oliveira no bairro Jardim das Roseiras.	43
FOTO 41: Vista aérea da Rua Carlinda Francisca de Oliveira.	43
FOTO 42: Curso d'água sem denominação com muro de arrimo em suas margens na Rua Carlinda Francisca de Oliveira.	43
FOTO 43: Área para o escoamento da água pluvial na Rua Carlinda Francisca de Oliveira.	43
FOTO 44: Área para o escoamento da água pluvial na Rua Carlinda Francisca de Oliveira.	43
FOTO 45: Muro de arrimo no leito do curso d'água e parte do que restou do muro do CRAS Nair da Silva Couto (Jardim das Roseiras) que será reconstruído.	43
FOTO 46: Curso d'água sem denominação na Rua Letrado no bairro Fernão Dias.	45
FOTO 47: Curso d'água sem denominação na Rua Letrado no bairro Fernão Dias.	45
FOTO 48: Rua Tomé de Souza no bairro Fernão Dias.	46
FOTO 49: Curso d'água sem denominação na Rua Tomé de Souza no bairro Fernão Dias.	46
FOTO 50: Rua Tarsila do Amaral no bairro Fernão Dias.	46
FOTO 51: Sistema de drenagem pluvial precário na Rua Tarsila do Amaral.	46
FOTO 52: Rua São Pedro no bairro Nova Esperança.	48

FOTO 53: Córrego da Olaria no bairro Nova Esperança.	48
FOTO 54: Córrego da Olaria no bairro Nova Esperança.	48
FOTO 55: Rua Barbosa Costa no bairro Nova Esperança.	48
FOTO 56: Cruzamento das ruas do Serro e Itamarandiba no bairro Jequitibá.	50
FOTO 57: Rua do Serro no bairro Jequitibá.	50
FOTO 58: Ampliação do sistema de drenagem pluvial com a instalação de novos bueiros na Rua do Serro no bairro Jequitibá.	50
FOTO 59: Ampliação do sistema de drenagem pluvial na Rua do Serro no bairro Jequitibá.	50
FOTO 60: Avenida José de Souza França no bairro Industrial.	52
FOTO 61: Avenida José de Souza França no bairro Industrial.	52
FOTO 62: Sistema de drenagem pluvial da Avenida José de Souza França no bairro Industrial.	52
FOTO 63: Rua Bernardino da Silva Couto no bairro São Sebastião.	56
FOTO 64: Rua Bernardino da Silva Couto no bairro São Sebastião, próximo à trincheira da BR-381.	56
FOTO 65: Rua Bernardino da Silva Couto no bairro São Sebastião.	57
FOTO 66: Sistema de drenagem pluvial na Rua Bernardino da Silva Couto.	57
FOTO 67: Avenida Miguel Paes no bairro Resplendor.	58
FOTO 68: Avenida Miguel Paes no bairro Resplendor.	58
FOTO 69: Ampliação do sistema de drenagem pluvial com a instalação de novos bueiros na Avenida Miguel Paes.	59
FOTO 70: Ampliação do sistema de drenagem pluvial com a instalação de novos bueiros na Rua Varginha na esquina com a Avenida Miguel Paes.	59
FOTO 71: Rua Arcanja nos bairros Cidade Nova e Cidade Nova 2ª Seção.	61
FOTO 72: Presença de mofo na base dos muros possivelmente causada pelos alagamentos na Rua Arcanja.	61
FOTO 73: Bueiro tampado na Rua Arcanja.	61
FOTO 74: Rua São Lázaro no bairro Nova Esperança.	63
FOTO 75: Rua São Lázaro no bairro Nova Esperança.	63
FOTO 76: Rua Perina Venceslau do Prado no bairro São Sebastião.	64
FOTO 77: Rotatória da Rua Perina Venceslau do Prado.	64
FOTO 78: Rua Perina Venceslau do Prado no bairro São Sebastião, próximo à trincheira da BR-381.	65
FOTO 79: Sistema de drenagem pluvial na Rua Perina Venceslau do Prado.	65
FOTO 80: Avenida José de Souza França no bairro Industrial.	69
FOTO 81: Avenida José de Souza França no bairro Industrial.	69
FOTO 82: Sistema de drenagem pluvial da Avenida José de Souza França.	70
FOTO 83: Área de escoamento pluvial na Avenida José de Souza França.	70
FOTO 84: Avenida Vinte e Seis de Abril, no bairro Nossa Senhora Aparecida.	71
FOTO 85: Estabelecimento sem identificação na Avenida Vinte e Seis de Abril.	71
FOTO 86: Sistema de drenagem pluvial da Avenida Vinte e Seis de Abril.	72
FOTO 87: Porção da Rua D recém pavimentada.	72
FOTO 88: Porção da Rua D sem pavimentação.	72
FOTO 89: Porção final da canalização de curso d'água sem denominação.	72
FOTO 90: Rua Perdiz no bairro Novo Horizonte Setor Norte.	74
FOTO 91: Área de escoamento pluvial na Rua Perdiz.	74
FOTO 92: Voçoroca ao final da Rua Perdiz coberta por vegetação em porção à montante no terreno.	74
FOTO 93: Voçoroca ao final da Rua Perdiz coberta por vegetação em porção à jusante no terreno.	74
FOTO 94: Alameda Flamboyant no Condomínio Fazenda Solar.	76
FOTO 95: Alameda Flamboyant no Condomínio Fazenda Solar.	76
FOTO 96: Lote 6 da Quadra 15 no Condomínio Fazenda Solar.	76

FOTO 97: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL DA ALAMEDA FLAMBOYANT.....	76
FOTO 98: RUA SÃO LUCAS NO BAIRRO NOVA ESPERANÇA.....	77
FOTO 99: RUA SÃO LUCAS NO BAIRRO NOVA ESPERANÇA.....	77
FOTO 100: RUA SÃO LÁZARO NO BAIRRO NOVA ESPERANÇA.....	79
FOTO 101: CANAL CRIADO PARA O ESCOAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL NA RUA SÃO LÁZARO.....	79
FOTO 102: CANAL CRIADO PARA O ESCOAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL NA RUA SÃO LÁZARO.....	80
FOTO 103: LOCAL PARA ONDE A ÁGUA PLUVIAL ESCOA NA RUA SÃO LÁZARO.....	80
FOTO 104: RUA SETE DE SETEMBRO NO BAIRRO VALE DO AMANHECER.....	81
FOTO 105: ÁREA PARA O ESCOAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL NA RUA SETE DE SETEMBRO.....	81
FOTO 106: PASSAGEM DE MORADORES LOCAIS NA RUA SETE DE SETEMBRO.....	82
FOTO 107: MARGEM DO CÓRREGO FUNDO AO FINAL DA RUA SETE DE SETEMBRO.....	82
FOTO 108: ÁREA DE DESLIZAMENTO NO CÓRREGO FUNDO NA AVENIDA WALDOMIRO NUNES FERREIRA NO BAIRRO PADRE EUSTÁQUIO 2ª SEÇÃO.....	86
FOTO 109: ÁREA DE DESLIZAMENTO NO CÓRREGO FUNDO NA AVENIDA WALDOMIRO NUNES FERREIRA NO BAIRRO PADRE EUSTÁQUIO 2ª SEÇÃO.....	86
FOTO 110: ÁREA DE DESLIZAMENTO NO CÓRREGO FUNDO NA AVENIDA WALDOMIRO NUNES FERREIRA NO BAIRRO PADRE EUSTÁQUIO 2ª SEÇÃO.....	87
FOTO 111: BR-381 – KM 512 NOS BAIRROS MADRE LILIANE E CANTINHO DO CÉU.....	88
FOTO 112: BR-381 – KM 512 NOS BAIRROS MADRE LILIANE E CANTINHO DO CÉU.....	88
FOTO 113: IRREGULARIDADES NO MEIO-FIO NA PARTE SUPERIOR DO TALUDE E ÁRVORE COM RAÍZES EXPOSTAS.....	89
FOTO 114: TERRENO QUE SERIA UTILIZADO PARA A IMPLANTAÇÃO DE UM EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO NOS BAIRROS CANARINHO E PANORAMA.....	92
FOTO 115: VOÇOROCA EM TERRENO NOS BAIRROS CANARINHO E PANORAMA.....	92
FOTO 116: RUA JACOMINO DE MOURA NO BAIRRO CANARINHO.....	93
FOTO 117: ÁREA DE DESLIZAMENTO NA RUA JACOMINO DE MOURA.....	93
FOTO 118: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL DA RUA JACOMINO DE MOURA.....	94
FOTO 119: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL DA RUA JACOMINO DE MOURA.....	94
FOTO 120: EDIFICAÇÃO QUE ESTAVA INTERDITADA E EVACUADA NA RUA JACOMINO DE MOURA NO DIA DA VISITA A CAMPO.....	94
FOTO 121: EDIFICAÇÃO DEMOLIDA NA RUA JACOMINO DE MOURA NO DIA 24/10/2023.....	94
FOTO 122: ÁREA DE DESLIZAMENTO NA RUA JACOMINO DE MOURA.....	94
FOTO 123: RUA ARLINDO CÂNDIDO NO BAIRRO CIDADE NOVA.....	96
FOTO 124: RUA ARLINDO CÂNDIDO, Nº 289, NO BAIRRO CIDADE NOVA.....	96
FOTO 125: LOCAL DE QUEDA DE ÁRVORE NA RUA ARLINDO CÂNDIDO.....	97
FOTO 126: CÓRREGO IGARAPÉ (MACHADO) COM IMPLANTAÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO E LIMPEZA DE TALUDE.....	99
FOTO 127: CÓRREGO IGARAPÉ (MACHADO) COM IMPLANTAÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO.....	99
FOTO 128: CÓRREGO IGARAPÉ (MACHADO) COM IMPLANTAÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO.....	99
FOTO 129: ÁREA DE RISCO DE DESLIZAMENTO NO CÓRREGO IGARAPÉ (MACHADO).....	99
FOTO 130: VISTA AÉREA DO CÓRREGO IGARAPÉ (MACHADO) COM IMPLANTAÇÃO DE MURO DE CONTENÇÃO.....	99
FOTO 131: VISTA AÉREA DE ÁREA DE RISCO DE DESLIZAMENTO NO CÓRREGO IGARAPÉ (MACHADO).....	99
FOTO 132: RUA FRANCISCO MONTEIRO LARA NO BAIRRO PROGRESSO.....	101
FOTO 133: RUA FRANCISCO MONTEIRO LARA NO BAIRRO PROGRESSO.....	101
FOTO 134: RUA FRANCISCO MONTEIRO LARA ESQUINA COM RUA SEBASTIÃO DAMASCENO.....	102
FOTO 135: RUA FRANCISCO MONTEIRO LARA NO BAIRRO PROGRESSO.....	102
FOTO 136: RUA IGARAPÉ PAVIMENTADA NO BAIRRO BELA VISTA.....	103
FOTO 137: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL NA RUA IGARAPÉ.....	103
FOTO 138: RUA ITAGUARA NO BAIRRO MIRITI.....	104

FOTO 139: TRINCA EM MURO NA RUA ITAGUARA.	104
FOTO 140: VISTA AÉREA DE ÁREA DE RISCO DE DESLIZAMENTO NAS PROXIMIDADES DO CONDOMÍNIO TERRAS DE MINAS.	104
FOTO 141: VISTA AÉREA DE ÁREA DE RISCO DE DESLIZAMENTO NAS PROXIMIDADES DO CONDOMÍNIO TERRAS DE MINAS.	104
FOTO 142: VISTA AÉREA DE ÁREA DE RISCO DE DESLIZAMENTO NAS PROXIMIDADES DO CONDOMÍNIO TERRAS DE MINAS.	104
FOTO 143: RUA BIDOCA NO BAIRRO VILA MADALENA.	106
FOTO 144: VISTA AÉREA DA RUA BIDOCA NO BAIRRO VILA MADALENA.	106
FOTO 145: VISTA AÉREA DA ÁREA DE RISCO DE DESLIZAMENTO NA RUA BIDOCA.	106
FOTO 146: VISTA AÉREA DA ÁREA DE RISCO DE DESLIZAMENTO NA RUA BIDOCA.	106
FOTO 147: ÁREA DE DESLIZAMENTO NA RUA SÃO PEDRO NO BAIRRO NOVA ESPERANÇA.	108
FOTO 148: LOCAL DE DESMORONAMENTO DO MURO DE CONTENÇÃO NA RUA SÃO PEDRO.	108
FOTO 149: LOCAL DE DESMORONAMENTO DO MURO DE CONTENÇÃO NA RUA SÃO PEDRO.	108
FOTO 150: CASA EVACUADA POR TEMPO INDETERMINADO NA RUA SÃO PEDRO.	108
FOTO 151: RUA VICENTE DE SOUZA FERREIRA NO BAIRRO MARECHAL RONDON.	110
FOTO 152: MURO DE ARRIMO QUE DESMORONOU NA RUA VICENTE DE SOUZA FERREIRA, Nº 107.	110
FOTO 153: RAÍZES DE ÁRVORES EXPOSTAS AO FUNDO DO LOTE VOLTADO PARA A RUA MINAS GERAIS.	110
FOTO 154: RESQUÍCIOS DE DESLIZAMENTO AO FUNDO DE LOTE VOLTADO PARA A RUA MINAS GERAIS.	110
FOTO 155: ÁREA DE RISCO DE INCÊNDIO NA PORÇÃO SUL DO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ.	114
FOTO 156: ÁREA DE RISCO DE INCÊNDIO NA PORÇÃO SUL DO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ.	114
FOTO 157: ÁREA INCENDIADA PRÓXIMA À AVENIDA CASTELO BRANCO.	116
FOTO 158: ÁREA INCENDIADA PRÓXIMA À AVENIDA CASTELO BRANCO.	116
FOTO 159: ÁREA INCENDIADA PRÓXIMA À AVENIDA CASTELO BRANCO.	116
FOTO 160: ÁREA INCENDIADA PRÓXIMA À AVENIDA CASTELO BRANCO.	116
FOTO 161: BARRAGENS B1-AUXILIAR E B2 – MINA TICO-TICO DA MINERAÇÃO MORRO DO IPÊ.	119
FOTO 162: BARRAGENS B1-AUXILIAR E B2 – MINA TICO-TICO DA MINERAÇÃO MORRO DO IPÊ.	119
FOTO 163: RUA LÍRIOS NO BAIRRO VETERINÁRIA.	126
FOTO 164: BARRAGEM DE ÁGUA LOCALIZADA NA RUA LÍRIOS NA FAZENDA EXPERIMENTAL PROFESSOR HÉLIO BARBOSA (FAZENDA UFMG).	126
FOTO 165: ÁREA PARA O ESCOAMENTO DA ÁGUA PLUVIAL NA RUA LÍRIOS.	127
FOTO 166: POSTE E ÁRVORES TORTUOSAS NA MARGEM DA BARRAGEM DE ÁGUA.	127
FOTO 167: BARRAGEM DE ÁGUA SECA PRÓXIMA AO LOTE 32 DA QUADRA 9, NO CONDOMÍNIO SOLAR DA FAZENDA.	128
FOTO 168: BARRAGEM DE ÁGUA SECA PRÓXIMA AO LOTE 32 DA QUADRA 9, NO CONDOMÍNIO SOLAR DA FAZENDA.	128
FOTO 169: ALAMEDA FLAMBOYANT NO CONDOMÍNIO SOLAR DA FAZENDA.	129
FOTO 170: ALAMEDA FLAMBOYANT PRÓXIMO AO LOTE 32 DA QUADRA 9, NO CONDOMÍNIO SOLAR DA FAZENDA.	129
FOTO 171: BARRAGEM DE ÁGUA À MONTANTE DA BARRAGEM DE ÁGUA MAIOR NO CONDOMÍNIO SOLAR DA FAZENDA.	131
FOTO 172: BARRAGEM DE ÁGUA MAIOR NO CONDOMÍNIO SOLAR DA FAZENDA.	131
FOTO 173: BARRAGEM DE ÁGUA MENOR NO CONDOMÍNIO SOLAR DA FAZENDA.	131
FOTO 174: ALAMEDA PAU BRASIL NO CONDOMÍNIO SOLAR DA FAZENDA.	131

REGISTRO DE CÓPIAS DISTRIBUÍDAS

NÚMERO	ÓRGÃO	DATA	ENDEREÇO
	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social		
	Secretaria de Infraestrutura e Serviços Urbanos		
	Secretaria Municipal de Meio Ambiente		
	7ª Cia da Polícia Militar de Igarapé		
	Defesa Civil Estadual e Regional		
	6º Pelotão de Bombeiros Militar – Juatuba 2ª Companhia BM		
	2º Batalhão de Bombeiros Militar – Contagem – 2º BPM		
	Coordenadoria Municipal da Defesa Civil de Igarapé		
	Procuradoria Geral do Município de Igarapé		

REGISTRO DE ALTERAÇÕES

DATA	ALTERAÇÃO	OBSERVAÇÕES

LISTA DE ABREVIATURAS

SIGLA	DESCRIÇÃO
CBMMG	Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais
CEDEC	Coordenadoria Estadual de Defesa Civil
COMPDEC	Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil
CRAS	Centro de Referência de Assistência Social
CREAS	Centro de Referência Especializado de Assistência Social
MPMG	Ministério Público de Minas Gerais
NASE	Núcleo de Apoio ao Sistema Educacional
PCMG	Polícia Civil de Minas Gerais
PLANCON	Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil
PMMG	Polícia Militar de Minas Gerais
PRF	Polícia Rodoviária Federal
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SCO	Sistema de Comando em Operações
UBS	Unidade Básica de Saúde
UPA	Unidade de Pronto Atendimento

1. INTRODUÇÃO

O Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil (PLANCON) do município de Igarapé/MG, elaborado pela Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC), estabelece as ações, procedimentos e recursos a serem adotados na prevenção e resposta a situações de emergência e desastres, em conformidade com as orientações da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais – CEDEC/MG.

O PLANCON tem, pois, o objetivo de prevenir e responder de forma rápida, estruturada e coordenada os eventos adversos que possam comprometer a segurança das comunidades e das pessoas no município de Igarapé, sobretudo aqueles relacionados a efeitos naturais – chuvas prolongadas ou súbitas, chuvas de granizo ou vendavais, enxurradas, inundações e movimentações de massa.

Face ao supracitado objetivo, a Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Igarapé envidou esforços tendo em vista (i) mapear e caracterizar os cenários de risco no território municipal, (ii) estabelecer as correlatas ações de prevenção, monitoramento, alerta, alarme, resposta, incluindo as ações de socorro, ajuda humanitária e reabilitação de cenários; e (iii) identificar os recursos humanos e materiais necessários e os respectivos órgãos públicos responsáveis por provisioná-los quando do acionamento do PLANCON.

Este PLANCON se aplica a seis tipos de cenários de risco identificados no município de Igarapé, a saber:

1. Inundação;
2. Alagamento;
3. Enxurrada;
4. Deslizamento;
5. Incêndio; e
6. Ruptura de barragens de mineração e de água.

Cada área de risco mapeada no território municipal foi tipificada segundo os seis tipos de cenários estabelecidos e caracterizada em termos de abrangência, das condições morfológicas, de infraestrutura urbana existente e da população direta e indiretamente afetada.

Nessas áreas também foram identificadas intervenções de engenharia, manutenção e monitoramento que foram executadas durante o período compreendido entre o final de 2022 até setembro de 2023, com o objetivo de aprimorar a segurança e prevenir riscos.

Em consonância com o que estabelece a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais – CEDEC/MG em documento publicado com o objetivo de orientar as COMPDECs, este PLANCON foi estruturado com as seguintes partes:

- Introdução: apresentação de informações sobre o contexto e diretrizes de elaboração do PLANCON, bem como sobre a sua estruturação e as instruções de uso e manutenção recomendadas.
- Parte I – Conhecimentos Gerais: identificação das características do município de Igarapé em termos da sua inserção regional; vias de acesso ao município; rede hidrográfica; bairros, distritos e comunidades por área de risco; características do relevo e problemas associados; características do clima e problemas associados; problemas relacionados à expansão da ocupação; principais atividades econômicas; serviços públicos; e histórico de eventos adversos e desastres.
- Parte II – Construção de Cenários: descrição das seis tipologias de cenários de risco identificadas no município, com apresentação de mapa e dados sobre os locais de riscos registrados em campo.
- Parte III – Medidas de Enfrentamento: apresentação das medidas de enfrentamento aos incidentes, contemplando a identificação do responsável e do mecanismo de acionamento das referidas ações; indicação dos mecanismos de mobilização da comunidade, por meio do sistema de alarme e alerta; e ações de resposta ao incidente após o desastre.
- Parte IV – Responsáveis e Recursos: apresentação de organograma, relação das pessoas, organizações e instituições envolvidas e atribuições; cadastro dos equipamentos e recursos disponíveis para apoio e empenho; identificação das instalações; serviços e fornecedores; e equipe da Defesa Civil de Igarapé.

1.1 INSTRUÇÕES DE USO E MANUTENÇÃO DO PLANCON

O PLANCON foi elaborado para aplicação em áreas de risco mapeadas, conforme os cenários identificados. Para tanto, deverão ser acionados as autoridades responsáveis, utilizadas as instalações, recursos humanos e materiais e recursos previstos.

Os órgãos envolvidos na sua elaboração e aplicação deverão realizar exercícios simulados de forma integrada, uma vez ao ano, sob a coordenação da COMPDEC, emitindo relatório descritivo e avaliativo ao final dos exercícios. O referido relatório deverá destacar as dificuldades encontradas na sua execução, os pontos de atenção, assim como os aspectos que requerem adequação, aprimoramento ou reformulação em termos dos procedimentos e protocolos empregados.

Com base nas informações contidas nos relatórios, os órgãos participantes deverão se reunir com o objetivo de revisar e atualizar o PLANCON, a ser distribuído às partes interessadas.

PARTE I – CONHECIMENTOS GERAIS

2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-MG

2.1 INSERÇÃO REGIONAL

Igarapé é um município localizado no sudeste brasileiro, integrante da Região Geográfica Intermediária de Belo Horizonte¹ e da Região Geográfica Imediata de Belo Horizonte (IBGE, 2017), distante 46 km da capital mineira.

O território municipal está inserido na bacia do rio Paraopeba, o qual drena sua porção nordeste, na divisa com os municípios de São Joaquim de Bicas, Betim e Juatuba.

O território do município de Igarapé possui uma área de 110,942 km² e uma população estimada de 45.847 pessoas (IBGE, 2022). Sua principal via de acesso é representada pela rodovia BR-381, que interliga o município à capital – sentido norte – e ao sul de Minas Gerais e ao estado de São Paulo – sentido sul.

A rodovia BR-381 é uma via de elevada importância local e regional, devido ao escoamento de mercadorias, bem como o deslocamento de passageiros entre as regiões sudeste e sul do país. Conforme informa a Arteris, concessionária que administra a rodovia, o trecho entre Igarapé e Belo Horizonte é um dos que apresentam maior volume de tráfego com um fluxo diário de cerca de 250 mil veículos, incluindo movimentação de cargas e passageiros (ARTERIS, 2022).

A porção noroeste do município é parcialmente ocupada pelo reservatório de água Serra Azul, o qual configura um sistema homônimo e, em conjunto com os Sistemas Rio Manso e Vargem das Flores, compõe o Sistema Paraopeba, componente do Sistema Integrado de Abastecimento de Água Potável da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

2.2 VIAS DE ACESSO AO MUNICÍPIO

2.2.1 MUNICÍPIOS LIMÍTROFES

Nome dos municípios limítrofes	Acesso viário
Brumadinho	BR-381 e Estrada Ademir Ribeiro Neves
Itatiaiuçu	BR-381 e MG-431
Juatuba	Vias internas de Igarapé e de Juatuba e BR-262
Mateus Leme	Vias internas de Igarapé e LMG-821
São Joaquim de Bicas	BR-381

¹ Até o ano 2017, a divisão regional do IBGE considerava os arranjos de Mesorregião e Microrregião de planejamento, a qual foi atualizada para Região Geográfica Intermediária e Região Geográfica Imediata. Na classificação anterior, o município de Igarapé integrava a Mesorregião de Belo Horizonte e Microrregião de Belo Horizonte.

2.2.2 GRANDES CENTROS URBANOS PRÓXIMOS

Grandes centros urbanos próximos	Distância	Acesso viário
Belo Horizonte	46 km	BR-381
Betim	17 km	BR-381
Contagem	35 km	BR-381

2.3 REDE HIDROGRÁFICA

Nome do rio ou córrego	Extensão no município de Igarapé (km)	Origem	Destino	Pontos de influência sobre o rio (Barragem de água, usina hidroeétrica)
Córrego Batatal	5,60	Igarapé	Igarapé	Deságua no córrego Mosquito ou Vista Alegre
Córrego Capão do Cedro	2,62	Igarapé	Igarapé	Deságua no córrego Fazenda Velha
Córrego Curralinho	7,22	Igarapé	Juatuba	Deságua na Represa Serra Azul
Córrego da Estiva	9,77	Igarapé	Igarapé	Deságua na Represa Serra Azul
Córrego da Olaria	4,36	Igarapé	Igarapé	Deságua no córrego Igarapé (Machado)
Córrego Demanda	3,45	Igarapé	Igarapé	Deságua no córrego Gavião
Córrego do Bueno	4,23	Igarapé / Mateus Leme	Igarapé / Mateus Leme	Deságua no ribeirão do Diogo
Córrego do Rego ou Vista Alegre	4,11	Igarapé	Igarapé	Deságua no córrego Igarapé (Machado)
Córrego Dourado ou Tabocas	4,32	Igarapé	Betim	Deságua no córrego Gavião
Córrego Fazenda Velha	4,45	Igarapé	Igarapé	Deságua no córrego Curralinho
Córrego Fundo	4,24	Igarapé	Igarapé	Deságua no córrego Igarapé (Machado)
Córrego Gavião	4,86	Igarapé / São Joaquim de Bicas	Igarapé / São Joaquim de Bicas	Deságua no rio Paraopeba
Córrego Igarapé (Machado)	8,50	Igarapé	São Joaquim de Bicas	Deságua no córrego São Joaquim
Córrego Lagoinha	2,68	Igarapé	Igarapé	Deságua no ribeirão do Diogo
Córrego Mosquito ou Vista Alegre	6,36	Igarapé	Igarapé	Deságua no córrego da Estiva
Córrego Potreiro	3,87	Igarapé	Igarapé	Deságua na Represa Serra Azul
Córrego Vira-Mio	3,90	Igarapé	Igarapé	Deságua no córrego Mosquito ou Vista Alegre
Ribeirão do Diogo	9,64	Mateus Leme	Mateus Leme	Deságua na Represa Serra Azul

Na Figura 1, a seguir, é apresentada a hidrografia do município de Igarapé.



PLANCON_Hidrograf
ia_Igarape_A3_101021

Figura 1: Mapa hidrográfico de Igarapé.

2.4 POPULAÇÃO POR BAIRROS E COMUNIDADES QUE APRESENTAM ÁREAS DE RISCO

Nesta seção apresenta-se o quantitativo estimado da população potencialmente afetada, diretamente e/ou indiretamente, nos cenários de risco identificados no município de Igarapé. Destaca-se que a população total das áreas estratificadas por bairro é variável e os quantitativos entre cenários não devem ser somados, pois uma área pode se sobrepor a outra e o número total de população potencialmente atingida ser superestimado (Tabela 1).

Tabela 1: População das Áreas Diretamente Afetadas (ADA) e das Áreas Indiretamente Afetadas (AIA) por Cenário de Risco e por Bairros

POPULAÇÃO AFETADA ESTIMADA POR CENÁRIO DE RISCO ²														
BAIRROS	INUNDAÇÃO		ALAGAMENTO		ENXURRADA		DESLIZAMENTO		INCÊNDIO		ROMP. BARRAGEM MINERAÇÃO		ROMP. BARRAGEM ÁGUA	
	ADA	AIA	ADA	AIA	ADA	AIA	ADA	AIA	ADA	AIA	ADA	AIA	ADA	AIA
Aldeia Igarapé	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0
Bela Vista	0	0	0	0	0	0	23	43	0	0	0	0	0	0
Campina Verde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	20	0	0
Campo Belo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	12	0	0	0
Canarinho	0	0	0	0	0	0	988	81	0	0	0	0	0	0
Candelária	3	204	0	0	0	0	0	0	225	0	126	15	0	0
Cantinho do Céu	0	0	0	0	0	0	3	20	0	0	0	0	0	0
Cidade Nova	6	0	32	6	0	0	3	0	0	0	580	5	0	0
Cidade Nova - 2ª Seção	0	0	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chácara Campina Verde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	149	0	0
Condomínio Fazenda Solar	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	167	20
Condomínio Portal do Igarapé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0
Condomínio Residencial Mirante	0	0	0	0	0	0	0	0	63	104	0	0	0	0
Coqueiros	0	0	0	0	0	0	0	0	35	101	0	0	0	0
Fernão Dias	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imperial	9	0	0	0	0	0	9	0	0	0	187	5	0	0
Industrial	66	43	0	0	40	43	17	0	0	0	861	0	0	0
Jardim das Roseiras	81	0	0	0	0	0	20	0	0	0	1.190	0	0	0
Jequitibá	69	6	0	0	0	0	0	0	0	0	66	8	0	0
Juscelino Kubitschek	26	0	0	0	0	0	32	0	0	0	393	0	0	0
Lago Azul	0	0	0	0	0	0	0	0	12	230	0	0	0	0
Machado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0
Madre Liliane	0	0	0	0	0	0	0	12	12	156	0	0	0	0
Maracanã Industrial	3	3	0	0	0	0	0	0	161	239	217	172	0	0

² Média de moradores em domicílios particulares permanentes ocupados em Igarapé: 2,88 - Censo Demográfico IBGE 2022.

POPULAÇÃO AFETADA ESTIMADA POR CENÁRIO DE RISCO ²														
BAIRROS	INUNDAÇÃO		ALAGAMENTO		ENXURRADA		DESLIZAMENTO		INCÊNDIO		ROMP. BARRAGEM MINERAÇÃO		ROMP. BARRAGEM ÁGUA	
	ADA	AIA	ADA	AIA	ADA	AIA	ADA	AIA	ADA	AIA	ADA	AIA	ADA	AIA
Marechal Rondon	0	0	0	0	0	0	32	12	0	0	0	0	0	0
Miriti	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	258	0	0	0
Nossa Senhora Aparecida	0	0	0	0	32	46	0	0	35	167	273	70	0	0
Nova Esperança	3	3	6	0	6	14	17	0	181	98	124	1	0	0
Novo Horizonte	35	6	0	0	0	0	0	0	0	0	402	22	0	0
Novo Horizonte - Setor Norte	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	173	0	0	0
Olaria	0	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ouro Preto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	521	0	0	0
Padre Eustáquio - 1ª Seção	86	14	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0
Padre Eustáquio - 2ª Seção	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Panorama	35	9	0	0	0	0	723	156	0	0	159	29	0	0
Progresso	0	0	0	0	0	0	60	17	0	0	183	3	0	0
Recanto dos Coqueiros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	0	0	0	0
Residencial Mangabeiras	0	0	0	0	0	0	0	0	12	101	0	0	0	0
Residencial Mangabeiras - Módulo II	0	0	0	0	0	0	0	0	9	55	0	0	0	0
Resplendor - 1ª Seção	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	28	0	0
Resplendor - 2ª Seção	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resplendor - 3ª Seção	23	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Sebastião	81	23	17	0	0	0	0	0	0	0	112	15	0	0
Vale do Amanhecer	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veterinária	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	0
Vila Madalena	49	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0
Vivenda Santa Mônica	0	0	0	0	0	0	0	0	17	242	0	0	0	0
Vivenda Santa Mônica II	0	0	0	0	0	0	0	0	32	193	0	0	0	0
Zona Rural	0	0	0	0	0	0	0	0	513	536	0	0	0	0
Total Geral	624	421	82	21	99	115	1.948	344	1.316	2.334	6.043	542	213	20

2.5 CARACTERÍSTICAS MARCANTES DO RELEVO E PROBLEMAS ASSOCIADOS

2.5.1 CARACTERÍSTICAS MARCANTES DO RELEVO

☒ Planícies fluviais ☐ Plano ☒ Encostas ☐ Serrano ☐ Outros: _____

2.5.2 PROBLEMAS ASSOCIADOS

☒ Deslizamento de encosta ☒ Inundação ☒ Erosão ☐ Outros: _____

2.6 CARACTERÍSTICAS MARCANTES DO CLIMA E PROBLEMAS ASSOCIADOS

2.6.1 CARACTERÍSTICAS MARCANTES DO CLIMA

☐ Tropical úmido ☐ Semiárido ☒ Tropical de altitude ☐ Outros: _____

2.6.2 PROBLEMAS ASSOCIADOS

☒ Chuvas concentradas ☒ Seca ☐ Geadas ☒ Chuva de granizo
☒ Chuvas torrenciais ☒ Frentes frias ☒ Tempestade com raios ☐ Outros: _____

2.7 PROBLEMAS RELACIONADOS A EXPANSÃO, OCUPAÇÃO E ACESSO DO MUNICÍPIO

☒ Ocupação em áreas de risco de inundação	☐ Dificuldades com coleta de lixo
☒ Ocupação em áreas de risco de encosta	☐ Dificuldades com destinação e tratamento de lixo
☒ Saneamento precário em algumas localidades	☒ Dificuldades na destinação e no tratamento de esgoto
☒ Existência de comunidades isoladas com dificuldade de acesso	☐ Outros: _____

2.8 PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS

☐ Serviço público ☒ Comércio ☒ Indústria

() Turismo

(X) Pecuária

() Outros:

(X) Agricultura familiar

(X) Prestadores de serviço

(X) Grandes produtores
agrícolas

(X) Mineração

2.9 SERVIÇOS PÚBLICOS

2.9.1 SANEAMENTO BÁSICO

2.9.1.1 Forma de abastecimento de água e saneamento básico

(X) COPASA

() SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto)

2.9.1.2 Localização das estruturas do sistema de abastecimento de água potável do município

Informações sobre as estruturas do sistema de abastecimento de água operados pela Copasa em Igarapé					
Id	Ponto	Descrição	Altitude (m)	Coordenadas	
				Latitude	Longitude
1	1	Captação reservatório Rio Manso	791	-20.146388	-44.256111
2	2	ETA Rio Manso	843	-20.134722	-44.245000
3	3	Reservatório Rancho Três Lagoas	839	-20.050000	-44.361111
4	4	ETA Estiva	784	-20.050000	-44.344444
5	5	Elevatória e Reservatório Novo Igarapé	877	-20.038055	-44.304444
6	6	Booster Aparecida	850	-20.087500	-44.292777
7	7	Reservatório apoiado Pousada Dell Rey	834	-20.056666	-44.324722
8	8	Reservatório apoiado Pousada Dell Rey	876	-20.042500	-44.323333
9	9	Booster Pousada Dell Rey	838	-20.045277	-44.320277
10	10	Booster Fernão Dias	845	-20.048611	-44.311944
11	11	Booster Ouro Velho	830	-20.074166	-44.326111
12	12	Reservatório Panorama Industrial	886	-20.086388	-44.344166
13	13	Reservatório Condomínio Fazenda do Mirante	960	-20.105833	-44.350000
14	14	Booster Santa Mônica I	860	-20.091944	-44.335555
15	15	Booster Santa Mônica II	936	-20.103611	-44.327500
16	16	Reservatório 100m³ - Vivenda Santa Mônica	904	-20.100000	-44.335277
17	17	Reservatório 130m³ - Vivenda Santa Mônica	948	-20.105000	-44.334722
18	18	Reservatório 25m³ - Vivenda Santa Mônica	904	-20.050000	-44.361111

Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico - IGARAPÉ (2015).

2.9.2 ENERGIA

2.9.2.1 Matriz Energética Principal tipo de geração do município

(X) Cemig () Produção alternativa

2.9.2.2 Principais fontes de produção de energia

(X) Hidroelétrica () Solar () Eólica () Termoelétrica () Nuclear
() Outros: _____

2.9.2.3 Problemas relacionados ao fornecimento de energia

() Queda frequente no fornecimento

() Existência de comunidades ou localidades em que não há o fornecimento de energia

(X) Outros: Em decorrência de grande volume de chuvas, as localidades Borbagato 1ª Seção e 2ª Seção, Barcelona, Bervely 1ª e 2ª Seção, Brejo, Campina Verde, Candelária, Chácara Quintas de Igarapé, Jequitibá, Nova Esperança, Ouro Branco, Residencial Casa Grande, Santa Ana, São Mateus, Sumaré, Vila Nossa Senhora de Fátima 1, 2 e 3, podem apresentar interrupções no fornecimento de energia elétrica. Outras causas prováveis de interrupção de energia são as quedas de árvores e postes sobre a rede e descargas atmosféricas.

Em caso de emergência relacionada à rede elétrica, a **CEMIG** deverá ser acionada através do telefone **116**.

2.9.2.4 Localização das subestações de energia do município ou locais de produção de energia independente

Identificação	Endereço
Subestação da CEMIG	Avenida Maria Moreira Alves Rocha – Novo Igarapé, Igarapé - MG, 32900-000

2.9.3 TELEFONIA MÓVEL E FIXA

Operadoras móveis e fixas que têm cobertura no município

(X) Oi (X) TIM (X) Vivo (X) Claro
() Algar () CTBC () Outros: _____

2.9.4 RADIO AMADOR

Existem operadores de rádio amador no município:

() Não

(X) Sim Se sim, preencha o quadro abaixo:

Tabela 2: Rádio amadores no município

Nome do operador	Identificação do canal utilizado	Telefone
Samuel Alves da Silva	PU4BOA	(31) 99898-2803
Dartagnan da Cruz Vieira Krogen	PU4DCK	Não informado
Felipe Menezes Brandão	Não informado	Não informado
Felipe Martins de Souza	Não informado	(31) 98304-5965

2.9.5 CANAIS DE MÍDIA

Meio	Veículo	Responsável	Telefone	E-mail
Jornal	Notícias Daqui	Carlão	(31) 99542-0203	imprensadaqui@gmail.com carlosalbertojornalista79@gmail.com
	Jornal do Povo	Nykison	(31) 99289-9437	contatodonykison@gmail.com
	Vale do Paraopeba	William	(31) 3544-0044 (31) 3544-0045 (31) 98802-0070	diretor@valedoparaopeba.com.br
	Estado de Minas	-	(31) 98792-1480	editor.em@uai.com.br
	O Tempo	-	(31) 99827-4455	equipeportal@otempo.com.br
	Bairro a Bairro	André Perdigão	(31) 99921-9886	jornalbairroabairro.igarape@gmail.com
Rádio	FM Super Igarapé	Cibely	(31) 99638-0038	-
Redes Sociais	Be One	Kaleb	(31) 98403-4363	contato@beonedigital.com.br
	Igarapé Online	Fred Lima	(31) 99695-2648	igarapeonlinenoticias@gmail.com
	Igarapé Livre	Jean	(31) 99610-1129	igarapelivre@outlook.com oluanteodoro@gmail.com
	MG Notícias	Otávio	(31) 99517-9478	-
Site	Real Publicação	Yasmin	(31) 99858-1002 (31) 99633-8998	realpublicacao@gmail.com
	Emarque na Notícia	Patrícia	(31) 99164-6619 (31) 3138-1142	patriciajornalismo2007@gmail.com
	Portal Agita	Adeilson	(31) 98435-9691	contato@portalagita.com.br
	Portal Gira Notícias	Kemileyn	(31) 99720-5536	redacao@giranoticias.com.br
	Portal Minas Mais	Lelo Nápoles	(31) 97581-5132	lelomaianapoles@gmail.com
	Portal O Termo	Nilton	(31) 97244-8979	unidosemrede@gmail.com
Televisão	Record	-	(31) 98272-0020	pautas@recordminas.tv.br
	TV Alterosa	-	(31) 99153-5540	apuracao.mg@diariosassociados.com.br
	Band	-	(31) 99772-7663	jornalismobandnewsbh@band.com.br redacaomg@band.com.br
	Globo	-	-	apuracaomg@g.globo

2.9.6 SERVIÇOS DE SAÚDE

Tabela 3: Serviços de atenção em saúde em Igarapé

Nome	Endereço	Especialização	Horário de funcionamento	Contato
SAMU	Avenida Maria do Carmo, nº 815, Tereza Cristina, São Joaquim de Bicas	Atendimento Móvel de Urgência	24h	192 (37) 3690-3292
UPA Prefeito Osvaldo Cândido de Queiroz*	Rua Santos Dumont, nº 690, Marechal Rondon, Igarapé	Pronto Atendimento	24h	(31) 3534-1648 (31) 3534-5378 (31) 99283-0035
Policlínica Inácio Caetano Andrade / UBS Central*	Rua Ouro Fino, nº 480, Centro, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-3402
Bloco de Vigilância em Saúde*	Rua Miguel Henriques da Silva, nº 450, Centro, Igarapé³	Unidade de Vigilância em Saúde	Segunda a sexta de 8 às 17h	(31) 3534-5379 (31) 3534-2336 (31) 99283-0329 (31) 98367-4521
UBS Vereador João Pereira de Almeida (Novo Igarapé) *	Rua José Ferreira da Silva, nº 977, Novo Igarapé, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-4278
UBS Manoel Antunes Campos (Novo Horizonte)	Rua Antônio Bento Antunes, nº 87, Novo Horizonte, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-5337
UBS Vantuil do Nascimento (Resplendor)	Rua Paraíba, nº 380, Resplendor, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3522-3086
UBS Dalva Célia de Souza Paula (Fernão Dias)	Rua Mário de Andrade, nº 432, Fernão Dias, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3522-3068
UBS Júlio Henriques da Silva (Cidade Nova)	Rua Arcanja, nº 121, Cidade Nova, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-2710
UBS Jardim das Roseiras	Rua Geraldo Silva Couto, nº 350, Jardim das Roseiras, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-3494
UBS José Lopes de Carvalho (Vale do Amanhecer)	Rua Borbagato, nº 473, Vale do Amanhecer, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-4285 (31) 99283-0369
UBS Pedro José de Carvalho (Bom Jardim)	Avenida Geraldo da Conceição Sales, nº 778, Bom Jardim, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-2964 (31) 99062-7089
UBS Vereador Amaro Luiz Campos (Pousada)	Rua Duque de Caxias, nº 480, Pousada Del Rey, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-2963 (31) 99283-0386
Centro de Especialidades Médicas	Rua Ouro Fino, nº 480, Centro, Igarapé	Clínica/Centro de Especialidade	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-3431

³ O Bloco de Vigilância em Saúde, localizado na rua Ademir Tomaz, nº 20, no bairro Novo Horizonte, encontra-se em reforma e os atendimentos estão sendo realizados atualmente na rua Miguel Henriques da Silva, nº 450, no centro de Igarapé.

Nome	Endereço	Especialização	Horário de funcionamento	Contato
NASF Igarapé Mais Saudável	Rua Borbagato, nº 473, Vale do Amanhecer, Igarapé	Centro de Apoio a Saúde da Família	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-3052
Hospital ICISMEP	Rua Maurício Guimarães, SN, Madre Liliâne	Hospital/Dia - Isolado	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3512-4430
ASMIJ - CAPS Infantil	Rua Antônio Bento Antunes, nº 36, São Sebastião	Clínica/Centro de Especialidade	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-3497
CAPS Adulto	Rua Antônio Bento Antunes, nº 36, São Sebastião	Clínica/Centro de Especialidade	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-3497
Secretaria Municipal de Saúde	Rua Santos Dumont, nº 323, Marechal Rondon	Central em Gestão de Saúde	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-3052
eMulti —equipes Multiprofissionais na Atenção Primária à Saúde	Rua Santos Dumont, nº 323, Marechal Rondon	Secretaria Municipal de Saúde	Segunda a sexta de 8 às 17h	(31) 3534-3052
Social Saúde	Rua Ouro Fino, nº 480, Centro	Social	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-3048

* Unidades de referência na atenção em saúde.

Tabela 4: Serviços de atenção em saúde em Betim e São Joaquim de Bicas

Nome	Endereço	Especialização	Horário de funcionamento	Contato
Hospital Público Regional Prefeito Osvaldo Rezende Franco	Avenida Edmeia Mattos Lazzarotti, nº 3.800, Jardim Brasília, Betim	Hospital Geral	24h	(31) 3539-8100
Casa de Saúde Santa Izabel (CSSI)	Rua Olavo Bilac, nº 113, Citrolândia, Betim	Hospital Geral	24h	(31) 3529-3331 / (31) 3529-3305
Hospital Doutor Orestes Diniz	Rua Emilio Ribas, nº 100, Colônia Santa Isabel, Betim	Pronto Atendimento	24h	(31) 3529-3331
Hospital Mater Dei Betim	Via Expressa, nº 15.500, Duque de Caxias, Betim	Hospital Geral	24h	(31) 3339-9000
Hospital Unimed Betim	Avenida Juiz Marco Túlio Isaac, nº 3.400, Parque das Indústrias, Betim	Hospital Geral	24h	(31) 3242-7800
UPA Alterosas	Avenida Afonso Cândido de Souza, nº 160, Jardim das Alterosas, Betim	Pronto Atendimento	24h	(31) 3665-8901
UPA Teresópolis	Avenida Belo Horizonte, nº 154, Jardim Teresópolis, Betim	Pronto Atendimento	24h	(31) 3597-8270
UPA Guanabara	Rua Jovelino Gregório da Silva, nº 225, Guanabara, Betim	Pronto Atendimento	24h	(31) 3592-2345
UPA Norte	Avenida Coronel Abílio Rodrigues Pereira, nº 697, Bom Retiro, Betim	Pronto Atendimento	24h	(31) 2115-8040
UPA Miguel Henrique Maia	Avenida José Gabriel de Resende, nº 1.717, Pedra Branca, São Joaquim de Bicas	Pronto Atendimento	24h	(31) 3534-8989

2.9.7 DIAGNÓSTICO DAS UNIDADES ESCOLARES E LOCAIS QUE PODERÃO SER UTILIZADOS COMO ABRIGOS TEMPORÁRIOS

Tabela 5: Abrigos temporários

Nome	Endereço	Responsável	Contato do responsável pela chave do local
Escola Municipal Mestra Donana	Rua Onorinda Dioga da Silva, nº 10, Novo Igarapé	Diretoria Alcione Luiza Silva Costa	(31) 3534-4445 (31) 99618-6582
Escola Municipal João Alves Pereira	Rua Maria das Graças de Oliveira, nº 99, Madre Liliane	Diretora Maria Márcia França Sales Gomes	(31) 3534-5345 (31) 99749-0364

2.10 HISTÓRICO DE EVENTOS ADVERSOS E DESASTRES

Ano	Descrição
2002	Em um período de seis dias choveu aproximadamente 400 mm, causando grandes transtornos para a comunidade local que resultou na decretação de situação de emergência pelo prefeito, e posteriormente em estado de calamidade pública decretada pelo Governo do Estado de Minas Gerais.
2022	Em decorrência de chuvas intensas da ordem de aproximadamente 600 mm ocorridas em janeiro (somente entre os dias 07 e 10 registrou-se 361 mm), foram realizados inúmeros registros de deslizamentos e inundações em diversos pontos do município, sendo declarada situação de emergência pelo prefeito e, posteriormente, decretado estado de calamidade pública pelo Governo do Estado de Minas Gerais.

PARTE II – CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS

3. CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS DE RISCO

Os cenários de risco se configuram como espaços físicos do território municipal que, em função de suas características e vulnerabilidades físico-ambientais (arranjo geológico, geomorfológico, cobertura vegetal, hidrografia e regime climático, em interação com as formas de uso e ocupação do solo), se tornam susceptíveis a ocorrência de eventos adversos, capazes de ocasionar perdas e danos pessoais e materiais. Em regra, as características naturais tendem a gerar determinadas vulnerabilidades, passíveis de serem potencializadas por atividades humanas.

No município de Igarapé foram identificados seis cenários de risco: (i) inundação, (ii) alagamento, (iii) enxurrada, (iv) deslizamento, (v) incêndio e (vi) rompimento hipotético de barragens da mineração e de água. A Figura 2 apresenta a espacialização das seis diferentes tipologias de cenários de risco identificadas no território de Igarapé.

Dentre os seis cenários de risco abordados neste documento, foram identificadas e caracterizadas 44 áreas de risco, o que representa um acréscimo de cinco áreas em relação ao PLANCON do ano anterior. Ademais, as áreas anteriormente mapeadas foram revisitadas e atualizadas.

Todavia, cabe destacar que, através do mapeamento de áreas de risco realizado para o PLANCON 2022, foi possível verificar que diversas intervenções de engenharia, manutenção e monitoramento foram executadas com o objetivo de minimizar e prevenir os riscos existentes nestes locais.

A seguir são identificadas, caracterizadas e geoespacializadas as porções territoriais do município de Igarapé que se configuram como cenários de risco, segundo as seis tipologias definidas, bem como as áreas de risco de cada cenário.



PLANCON_Cenario_d
e_Risco_Igarape_A3_1

Figura 2: Áreas de Risco no município de Igarapé.

3.1 CENÁRIO 1: INUNDAÇÃO

CENÁRIO 1: INUNDAÇÃO	
O cenário de inundação é de natureza fluvial e se configura pelo transbordamento das águas de um canal de drenagem, normalmente associado a períodos de chuvas concentradas, com consequente aumento da vazão, com danos em edificações e vias urbanas do entorno.	
Ameaça	Inundação
Risco	Transbordamento de cursos d'água durante período de chuvas afetando edificações e vias urbanas do entorno e possibilidade de perdas humanas.
Hipótese Acidental	Ocorrência de inundação de forma pontual ou simultaneamente nos bairros: Candelária, Cidade Nova, Condomínio Fazenda Solar, Fernão Dias, Industrial, Jardim das Roseiras, Jequitibá, Juscelino Kubitschek, Nova Esperança, Novo Horizonte, Padre Eustáquio 1ª Seção, Padre Eustáquio 2ª Seção, Panorama, Resplendor, São Sebastião e Vila Madalena.
Áreas de risco	1.1 Rua Barbosa Costa, bairro Candelária
	1.2 Avenida Borbagato, próximo ao nº 35A, bairro Cidade Nova
	1.3 Avenida Brasília, próximo ao nº 230, bairro Resplendor
	1.4 Avenida Waldomiro Nunes Ferreira, bairro Padre Eustáquio 1ª Seção
	1.5 Avenida Waldomiro Nunes Ferreira, bairros Padre Eustáquio 2ª Seção e São Sebastião
	1.6 Estrada Dezesete, próximo à Portaria do Condomínio Fazenda Solar
	1.7 Rua Amaro Luiz, bairros Novo Horizonte, Panorama e São Sebastião
	1.8 Bairros Jardim das Roseiras, Industrial e Juscelino Kubitschek
	1.9 Rua Minas Gerais, próximo ao nº 325, bairro Vila Madalena
	1.10 Rua Carlinda Francisca de Oliveira, bairro Jardim das Roseiras
	1.11 Bairro Fernão Dias
	1.12 Rua São Pedro esquina com rua Barbosa Costa, bairro Nova Esperança
	1.13 Rua do Serro esquina com rua Itamarandiba, bairro Jequitibá
	1.14 Avenida José de Souza França, bairro Industrial
DESDOBRAMENTOS EM FUNÇÃO DO CENÁRIO	
Evacuação emergencial de população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas nas áreas afetadas pela inundação.	
Algumas vias urbanas e vicinais do município poderão ser comprometidas pelas inundações, tendo os seus acessos fechados pelo setor de trânsito do município, com o apoio da Polícia Militar-MG.	
Isolamento de população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas em área diretamente influenciada pelo evento.	
As escolas definidas como abrigo terão suas aulas paralisadas para acomodação da população residente evacuada da área de risco.	
Se houver mais de 9 vítimas simultaneamente, será necessário apoio para transporte das mesmas. Todavia, casos particulares poderão ensejar a necessidade de transporte especial em vista de adequada remoção da(s) vítima(s) e encaminhamento aos serviços de saúde.	
INDICAÇÃO DOS DANOS E PREJUÍZOS ESTIMADOS	
Dano humano	Estimativa de 624 pessoas diretamente afetadas e 421 indiretamente afetadas.
Dano material	Estimativa de 387 edificações diretamente afetadas, das quais 216 seriam edificações principais; e 262 edificações indiretamente afetadas, das quais 146 seriam edificações principais.

A Figura 3, a seguir, apresenta as áreas de risco susceptíveis a inundação mapeadas no município de Igarapé.



PLANCON_Cenario_d
e_Risco_Inundacao_Ig

Figura 3: Áreas de risco susceptíveis a inundação no município de Igarapé.

3.1.1 CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO RELATIVAS AO CENÁRIO INUNDAÇÃO

3.1.1.1 Área de Risco 1.1 – Rua Barbosa Costa, bairro Candelária

A **Área de Risco 1.1** se localiza na rua Barbosa Costa, no bairro Candelária, em área drenada pelo córrego da Olaria e por drenagem sem denominação. O local de inserção da área de risco é plano e possui via sem pavimentação e sem iluminação pública. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada pelo evento é de 1 unidade, a qual se configura como edificação principal, com uma população estimada de 3 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento foram estimadas 127 edificações, dentre as quais 71 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 204 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região é afetada por recorrentes inundações, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foram executadas na área intervenção de engenharia, que consistiu na instalação de infraestrutura de drenagem no córrego da Olaria; e intervenção de manutenção, que constituiu no reparo da via e na limpeza da travessia de água. Entretanto, conforme relato de moradores, o risco não foi plenamente sanado.

Data da visita: 18/09/2023.

Tabela 6: Características da Área de Risco 1.1

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.095714	-44.288060	1	1	3	Não	127	71	204	Sim



Figura 4: Área de Risco 1.1. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 1: Rua Barbosa Costa no bairro Candelária.



Foto 2: Infraestrutura de drenagem instalada no córrego da Olaria no bairro Candelária.



Foto 3: Córrego da Olaria no bairro Candelária.

3.1.1.2 Área de Risco 1.2 – Avenida Borbagato, próximo ao nº 35A, bairro Cidade Nova

A **Área de Risco 1.2** se localiza na avenida Borbagato, nº 35A, no bairro Cidade Nova, em trecho de acesso a cultivo de hortaliças, próximo ao córrego do Rego ou Vista Alegre. O local de inserção da área de risco é plano e possui via com iluminação pública e pavimentação asfáltica, na qual observou-se expressivo tráfego de veículos e pessoas. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada pelo evento é de 3 unidades, dentre as quais 2 unidades correspondem a edificações principais, com uma população estimada de 6 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de inundações, tendo sido o último evento registrado em janeiro de 2022. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de manutenção, que constituiu no reparo da via e na limpeza da travessia de água. Entretanto, conforme relato de informantes, o risco não foi plenamente sanado.

Data da visita: 20/09/2023.

Tabela 7: Características da Área de Risco 1.2

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.078348	-44.301455	3	2	6	Não	0	0	0	Sim



Figura 5: Área de Risco 1.2. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 4: Avenida Borbagato no bairro Cidade Nova.



Foto 5: Ponte sobre o córrego do Rego ou Vista Alegre no bairro Cidade Nova.



Foto 6: Córrego do Rego ou Vista Alegre no bairro Cidade Nova.



Foto 7: Córrego do Rego ou Vista Alegre no bairro Cidade Nova.

3.1.1.3 Área de Risco 1.3 – Avenida Brasília, próximo ao nº 230, bairro Resplendor

A **Área de Risco 1.3** se localiza na avenida Brasília, próximo ao nº 230, no bairro Resplendor, nas proximidades de unidade do “Supermercados BH”, próximo a curso d’água sem denominação, afluente da margem direita do córrego Igarapé (Machado). O local de inserção da área de risco é plano, apresenta pavimentação do tipo asfalto e possui iluminação pública. O sistema de drenagem na área é satisfatório.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 15 unidades, dentre as quais 8 unidades correspondem a edificações principais, com uma população estimada de 23 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento foram estimadas 4 edificações, dentre as quais 2 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 6 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de inundações, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de engenharia, que constituiu na ampliação do sistema de drenagem pluvial do bairro Resplendor. A etapa 1 foi concluída em setembro de 2023 e a licitação para a etapa 2 encontra-se em andamento.

Data da visita: 21/09/2023.

Tabela 8: Características da Área de Risco 1.3

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.072146	-44.285173	15	8	23	Não	4	2	6	Sim

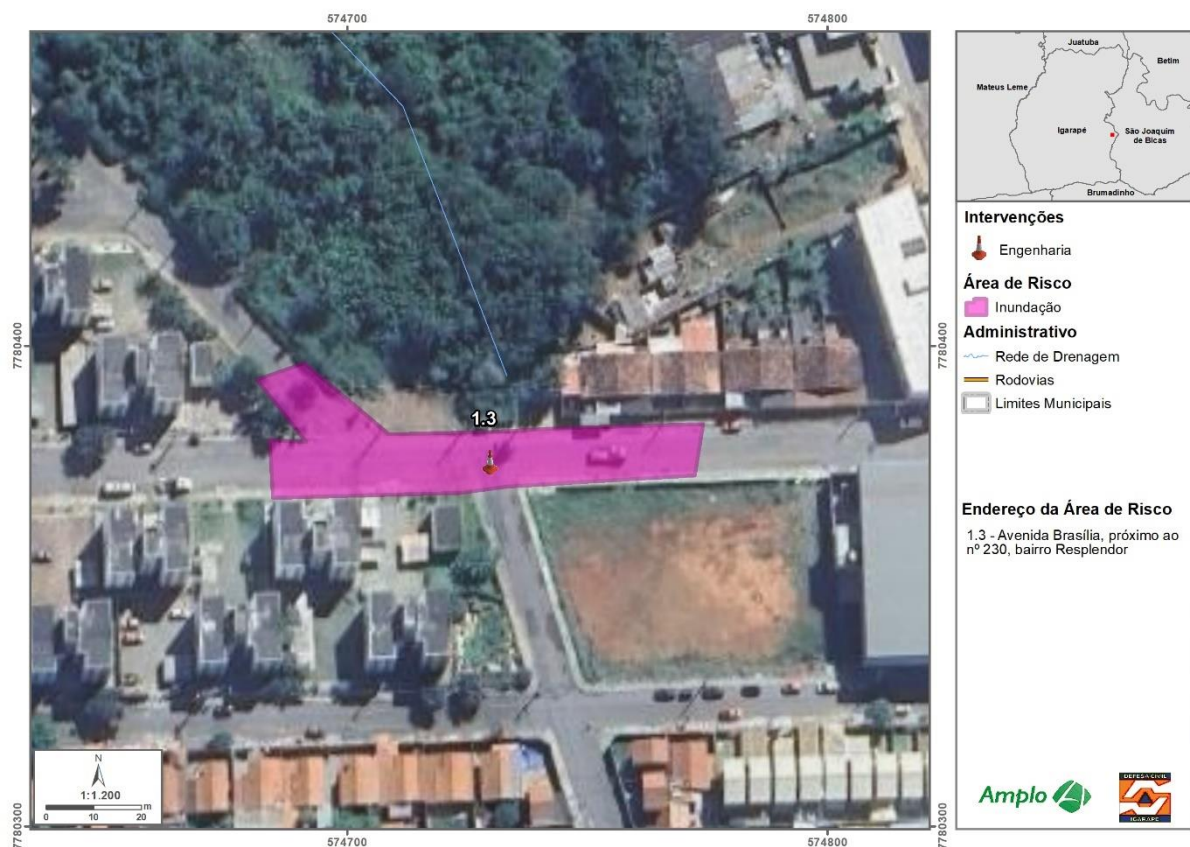


Figura 6: Área de Risco 1.3. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 8: Avenida Brasília no bairro Resplendor.



Foto 9: Ampliação do sistema de drenagem pluvial com a instalação de novos bueiros na avenida Brasília.



Foto 10: Ampliação do sistema de drenagem pluvial.



Foto 11: Ampliação do sistema de drenagem pluvial na rua Maranhão esquina com avenida Brasília.

3.1.1.4 Área de Risco 1.4 – Avenida Waldomiro Nunes Ferreira, bairro Padre Eustáquio 1ª Seção

A **Área de Risco 1.4** se localiza na avenida Waldomiro Nunes Ferreira, no bairro Padre Eustáquio 1ª Seção, em área drenada pelo córrego Fundo. O local de inserção da área de risco é plano, apresenta pavimentação do tipo asfalto e possui iluminação pública. Observou-se expressivo tráfego de veículos e pessoas na avenida Waldomiro Nunes Ferreira, que se configura como uma avenida sanitária, abrigando entre as pistas, a drenagem do córrego Fundo. O sistema de drenagem observado na área é satisfatório.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 50 unidades, dentre as quais 28 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 81 habitantes. Na área indiretamente afetada foram estimadas 73 edificações, dentre as quais 41 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 118 habitantes. Na área diretamente afetada foram observados locais com potencial de aglomeração de pessoas, como restaurantes, prestadores de serviços e templos religiosos, todavia, para a área indiretamente afetada não foram observados tais locais.

A região apresenta histórico de inundações, tendo sido a última registrada em outubro de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foram executadas na área intervenção de manutenção, que consistiu na limpeza do canal e das alas de drenagem; e intervenção de monitoramento, que constituiu na instalação de sistema de câmeras na avenida Waldomiro Nunes Ferreira. Além disso, está em andamento a licitação para a canalização do córrego Fundo.

Data da visita: 21/09/2023.

Tabela 9: Características da Área de Risco 1.4

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.067695	-44.309509	50	28	81	Sim	73	41	118	Sim

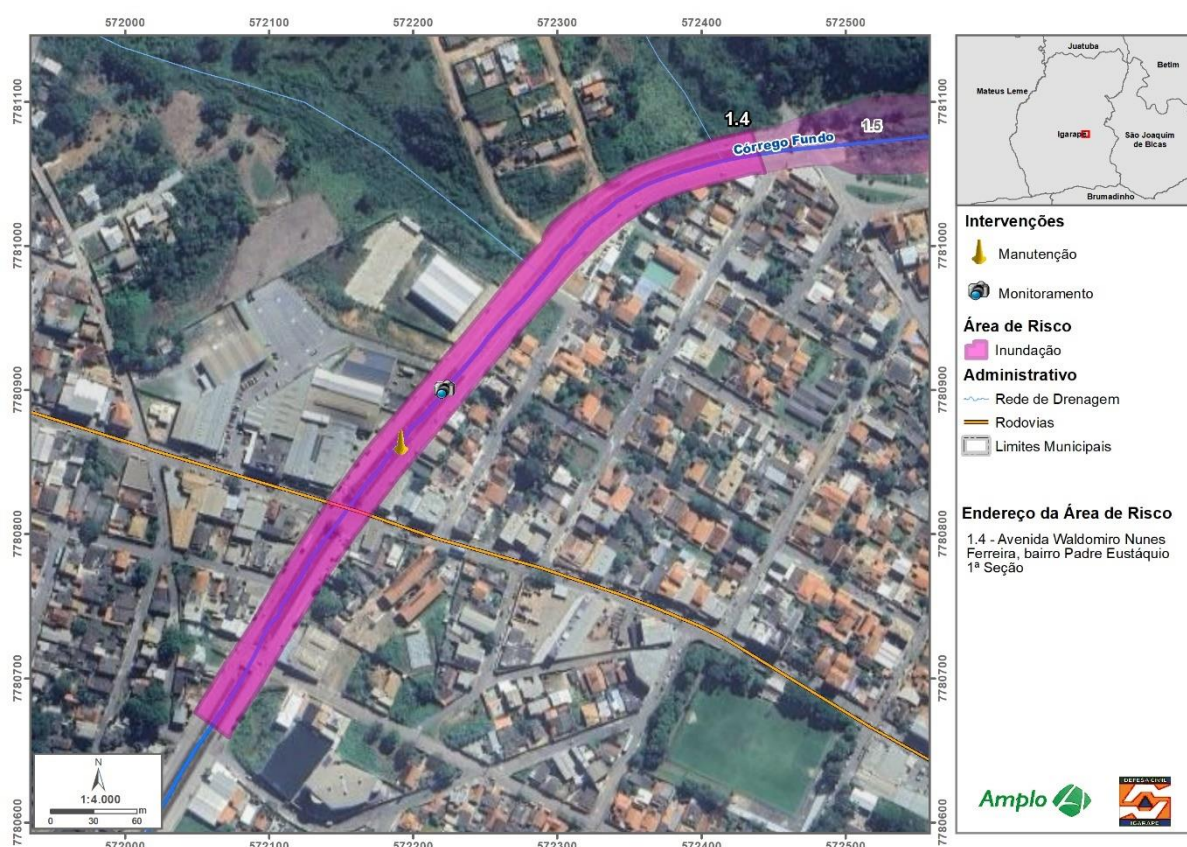


Figura 7: Área de Risco 1.4. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 12: Avenida Waldomiro Nunes Ferreira no bairro Padre Eustáquio 1ª Seção.



Foto 13: Córrego Fundo na avenida Waldomiro Nunes Ferreira.



Foto 14: Córrego Fundo na avenida Waldomiro Nunes Ferreira.



Foto 15: Sistema de drenagem pluvial na avenida Waldomiro Nunes Ferreira.

3.1.1.5 Área de Risco 1.5 – Avenida Waldomiro Nunes Ferreira, bairros Padre Eustáquio 2ª Seção e São Sebastião

A **Área de Risco 1.5** se localiza na avenida Waldomiro Nunes Ferreira, nos bairros Padre Eustáquio 2ª Seção e São Sebastião, em área drenada pelo córrego Fundo. O local de inserção da área de risco é plano, apresenta vegetação densa e diferentes tipos de cobertura em sua extensão: asfalto/concreto, brita/piçarra e sem pavimentação em alguns pontos. A via apresenta expressivo tráfego de veículos e pessoas e possui iluminação pública. O sistema de drenagem observado na área é satisfatório para a porção próxima à avenida Getúlio Vargas. Entretanto, ao seguir o curso d'água em direção à jusante, o sistema de drenagem é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada pelo evento é de 11 unidades, dentre as quais 6 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 17 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas. Na área diretamente afetada foram observados locais com potencial de aglomeração de pessoas, como prestadores de serviços, e no seu entorno está localizado o Parque Ecológico de Igarapé, o qual pode ensejar uma dinâmica natural de fluxo intenso de pessoas.

A região apresenta histórico de inundações. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foram executadas na área intervenção de manutenção, que consistiu no reparo provisório da via e na limpeza arbórea, do canal e das alas de drenagem; e intervenção de monitoramento, que constituiu na instalação de sistema de câmeras na avenida Waldomiro Nunes Ferreira. Além disso, está em andamento a licitação para a canalização do córrego Fundo.

Data da visita: 21/09/2023.

Tabela 10: Características da Área de Risco 1.5

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.065608	-44.303510	11	6	17	Sim	0	0	0	Sim

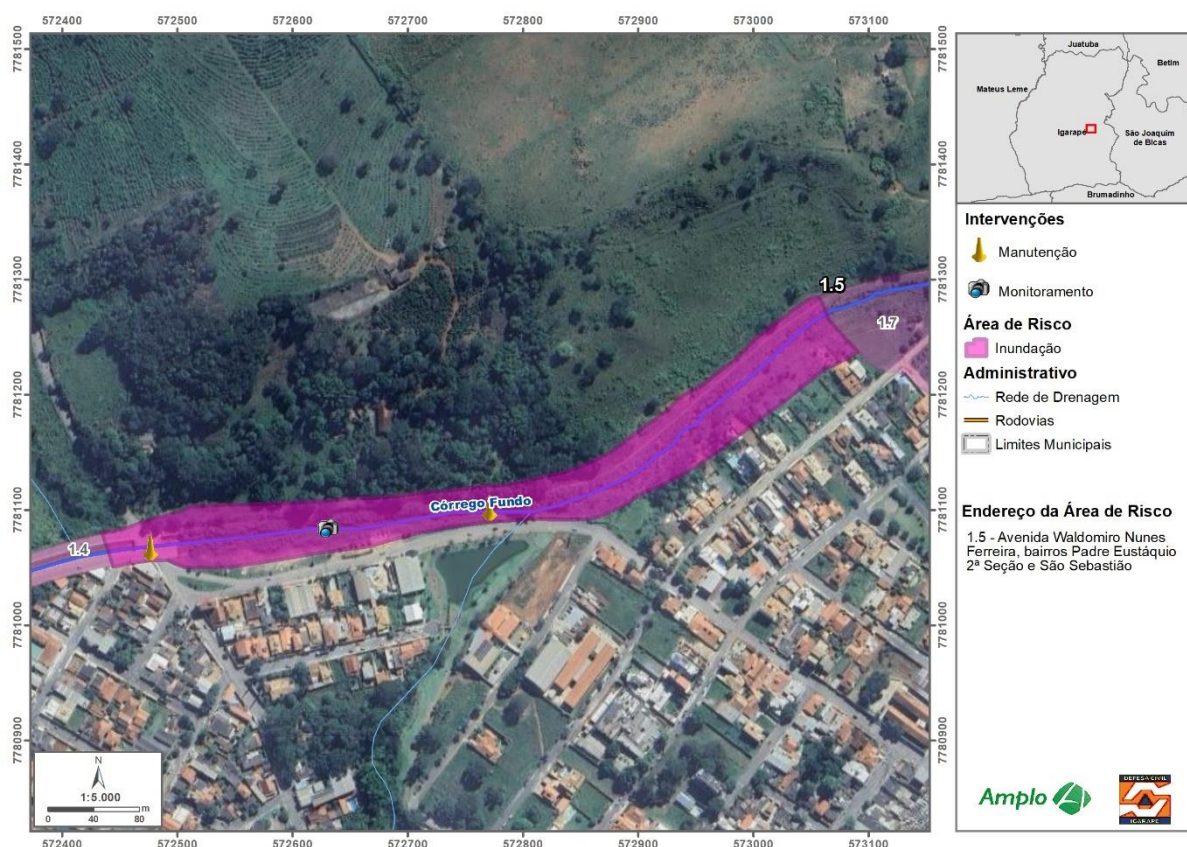


Figura 8: Área de Risco 1.5. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Ampla, 2023.

Na Área de Risco 1.5 – Inundação soma-se o registro de ocorrência de deslizamento (Área de Risco 4.1), passível de ser agravada pela ocorrência de inundação.



Foto 16: Avenida Waldomiro Nunes Ferreira no cruzamento com a avenida Getúlio Vargas.



Foto 17: Córrego Fundo na avenida Waldomiro Nunes Ferreira.



Foto 18: Córrego Fundo na avenida Waldomiro Nunes Ferreira.



Foto 19: Vegetação nas margens do córrego Fundo na avenida Waldomiro Nunes Ferreira.

3.1.1.6 Área de Risco 1.6 – Estrada Dezessete, próximo à Portaria Condomínio Fazenda Solar

A **Área de Risco 1.6** se localiza na estrada Dezessete, nas proximidades da Portaria do Condomínio Fazenda Solar, em área drenada pelo córrego da Estiva. O local de inserção da área de risco apresenta porções planas e declivosas, bem como pavimentação do tipo asfalto/concreto, expressivo tráfego de veículos e pessoas e iluminação pública. O sistema de drenagem observado na área é precário.

Não foram identificadas edificações e tampouco população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas, bem como locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e na área indiretamente afetada. Todavia, salienta-se que, nas proximidades está localizada a Escola Estadual Rachel Iancu Steurman, a qual enseja uma dinâmica natural de fluxo intenso de estudantes e seus familiares em horário de início e término das aulas ao longo das vias.

A região apresenta histórico de ocorrência de inundação, tendo sido a última registrada em julho de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foram executadas na área intervenção de engenharia, que está em andamento e consiste na

ampliação da ponte sobre o córrego da Estiva com o alargamento para a passagem da água, bem como o reforço da encosta do córrego com a instalação de muro de arrimo de gabião; e intervenção de manutenção, que constituiu na limpeza do local.

Data da visita: 22/09/2023.

Tabela 11: Características da Área de Risco 1.6

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.050373	-44.346126	0	0	0	Não	0	0	0	Sim

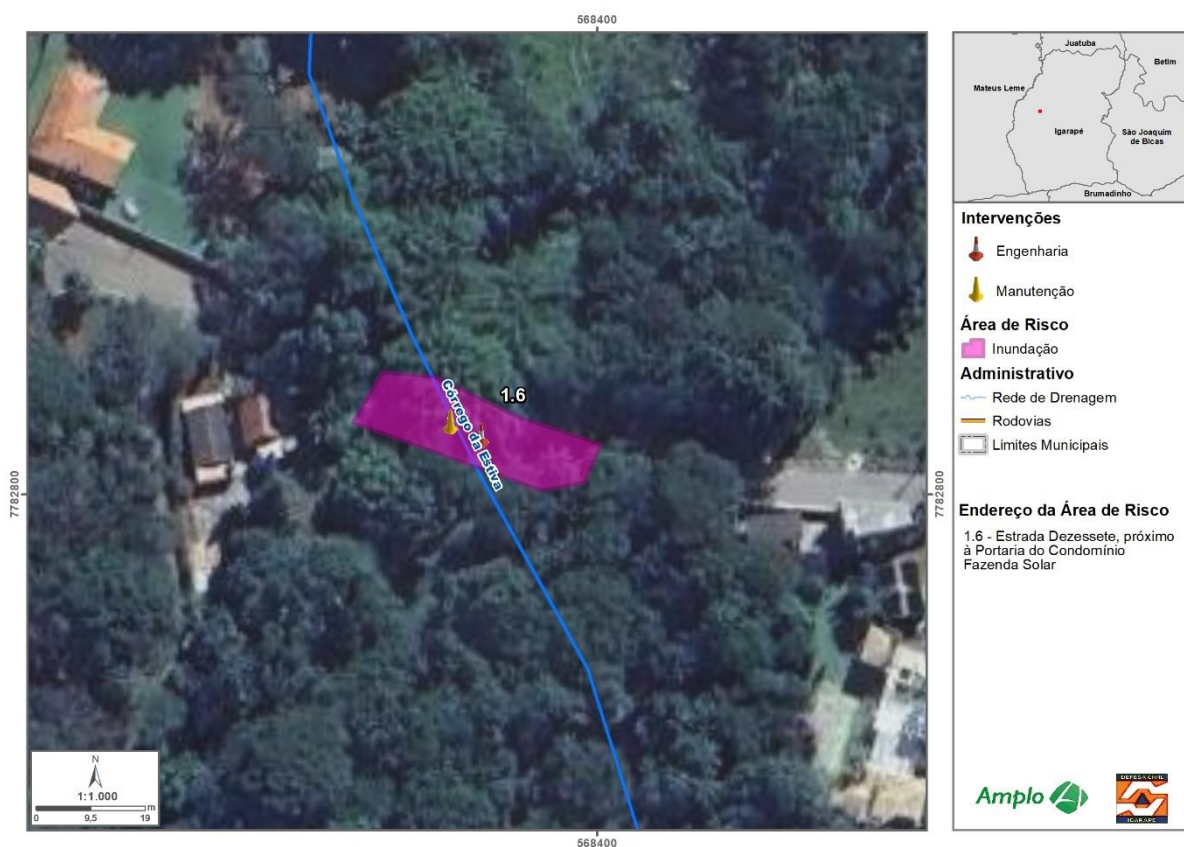


Figura 9: Área de Risco 1.6. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 20: Obra na ponte sobre o córrego Estiva, na estrada Dezessete, próximo à Portaria do Condomínio Fazenda Solar.



Foto 21: Ampliação da ponte sobre o córrego Estiva com alargamento para a passagem de água.



Foto 22: Instalação de muro de arrimo de gabião no córrego da Estiva nas proximidades da Portaria do Condomínio Fazenda Solar.



Foto 23: Córrego Estiva nas proximidades da Portaria do Condomínio Fazenda Solar.

3.1.1.7 Área de Risco 1.7 – Rua Amaro Luiz, bairros Novo Horizonte, Panorama e São Sebastião

A **Área de Risco 1.7** se localiza na rua Amaro Luiz, na divisa entre os bairros Novo Horizonte, Panorama e São Sebastião, em área drenada pelo córrego Fundo. O local de inserção da área de risco é plano, apresenta vegetação densa e pavimentação do tipo asfalto/concreto e brita/piçarra, além de trechos sem pavimentação. A área possui iluminação pública e não foi observado sistema de drenagem.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 88 unidades, dentre as quais 49 unidades se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 141 habitantes. Na área indiretamente afetada foram estimadas 24 edificações, das quais 13 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 37 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de inundações, tendo sido a última registrada em outubro de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foram executadas na área intervenção de engenharia, que consistiu no reposicionamento de passarela sobre o córrego Fundo; e intervenção de manutenção, que constituiu na limpeza arbórea e do canal.

Data da visita: 21/09/2023.

Tabela 12: Características da Área de Risco 1.7

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.061707	-44.298197	88	49	141	Não	24	13	37	Sim

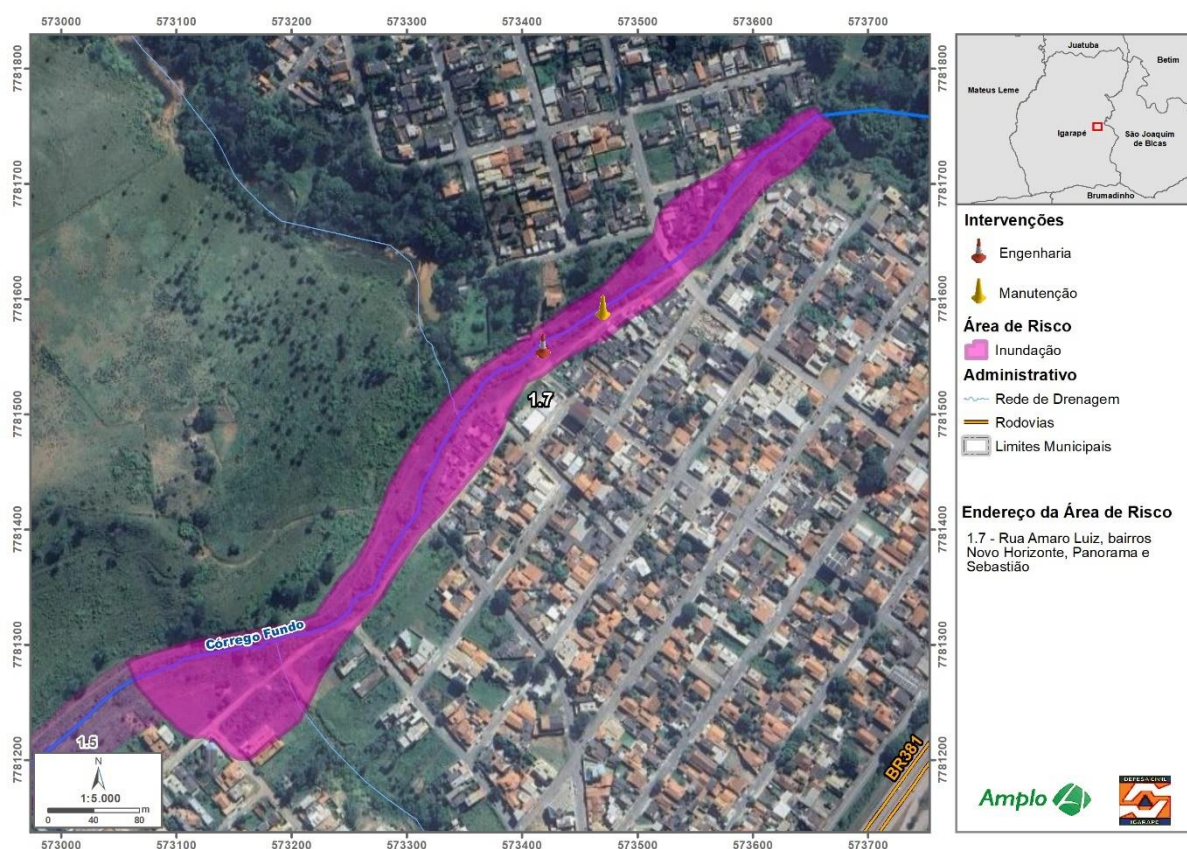


Figura 10: Área de Risco 1.7. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 24: Ponte sobre o córrego Fundo na avenida Central entre os bairros Novo Horizonte e Panorama.



Foto 25: Planície de inundação do córrego Fundo entre os bairros Novo Horizonte, Panorama e São Sebastião.



Foto 26: Passarela reposicionada sobre o córrego Fundo entre os bairros Novo Horizonte e Panorama.



Foto 27: Ponte na rua Adenir Thomás do Prado, no bairro São Sebastião.



Foto 28: Passarela sobre o córrego Fundo entre os bairros Novo Horizonte e São Sebastião.



Foto 29: Presença de vegetação de diversos portes na área de risco de inundação.

3.1.1.8 Área de Risco 1.8 – Bairros Jardim das Roseiras, Industrial e Juscelino Kubitschek

A **Área de Risco 1.8** se localiza entre os bairros Jardim das Roseiras, Industrial e Juscelino Kubitschek, em área drenada pelo córrego Igarapé (Machado). Engloba as ruas Arquimedes

Monteiro, Aristides Martins Pereira, Geraldo Silva Couto, Trinta e Três, Ulisses Alves de Souza e Cinco. O local de inserção da área de risco apresenta porções planas e declivosas, vegetação densa em alguns pontos e pavimentação do tipo asfalto/concreto, embora alguns trechos estejam sem pavimentação. A área possui iluminação pública e o sistema de drenagem é precário. Destaca-se que a rua Geraldo Silva Couto apresenta expressivo tráfego de veículos e pessoas.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 80 unidades, dentre as quais 45 unidades correspondem a edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 130 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas. Na área diretamente afetada foram observados locais com potencial de aglomeração de pessoas, como prestadores de serviços, todavia, para a área indiretamente afetada não foram observados tais locais.

A região apresenta histórico de inundações, tendo sido a última registrada em dezembro de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foram executadas na área intervenção de engenharia, que está em andamento e consiste na contenção da encosta do córrego com a instalação de muro de arrimo de gabião em diversos pontos do canal e na modificação de talude; e intervenção de manutenção, que constituiu na limpeza do córrego e de taludes.

Data da visita: 20/09/2023.

Tabela 13: Características da Área de Risco 1.8

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.065970	-44.293177	80	45	130	Sim	0	0	0	Sim

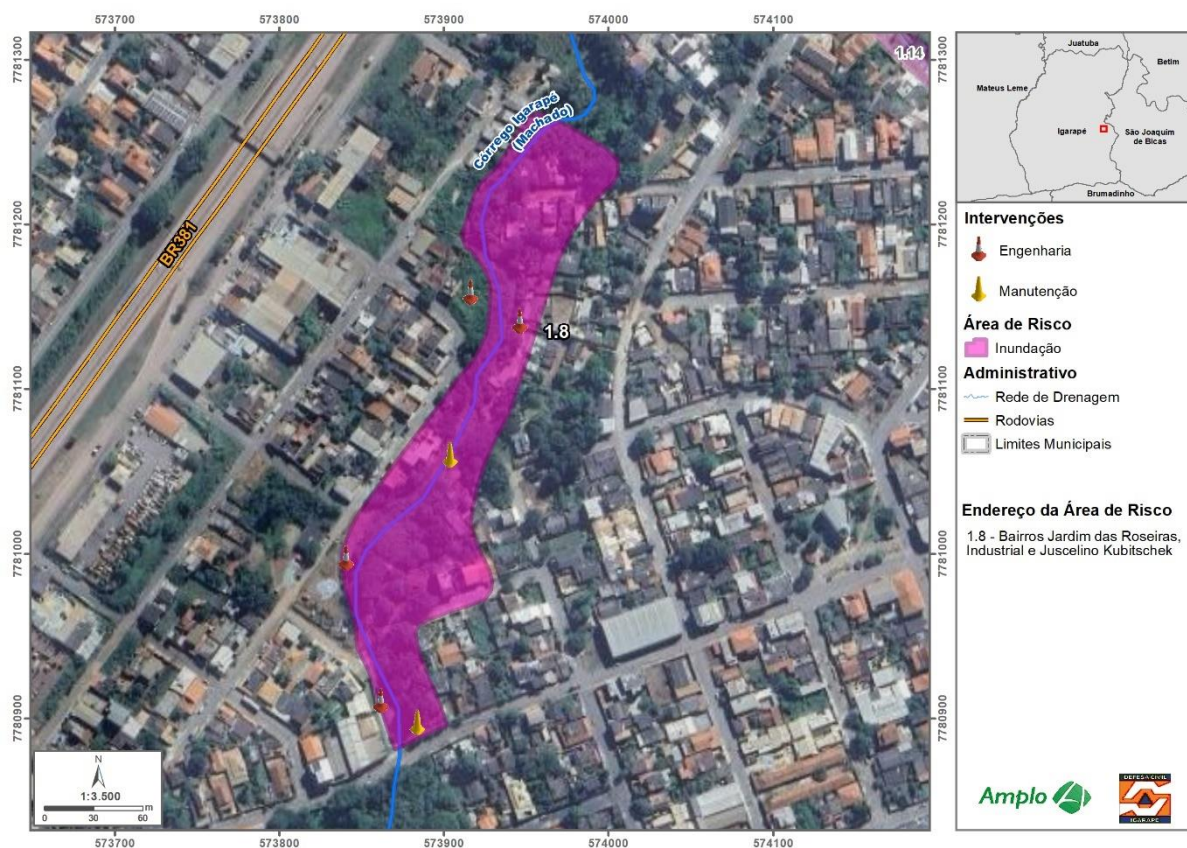


Figura 11: Área de Risco 1.8. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Ampla, 2023.

Na Área de Risco 1.8 – Inundação soma-se o registro de ocorrência de deslizamento (Área de Risco 4.5), passível de ser agravada pela ocorrência de inundação.



Foto 30: Córrego Igarapé (Machado) com implantação de muro de contenção.



Foto 31: Ponte sobre o córrego Igarapé (Machado) entre os bairros Jardim das Roseiras e Juscelino Kubitschek.



Foto 32: Córrego Igarapé (Machado) com implantação de muro de contenção.



Foto 33: Local onde havia uma antiga ponte utilizada pelos moradores para fazer a travessia entre os bairros Jardim das Roseiras e Juscelino Kubitschek.



Foto 34: Vista aérea de área de risco de inundação no córrego Igarapé (Machado).



Foto 35: Vista aérea do córrego Igarapé (Machado) com implantação de muro de contenção.

3.1.1.9 Área de Risco 1.9 – Rua Minas Gerais, próximo ao nº 325, bairro Vila Madalena

A **Área de Risco 1.9** se localiza na rua Minas Gerais, nas proximidades do nº 325, no bairro Vila Madalena, em área drenada por curso d'água sem denominação. O local de inserção da área de risco é plano, apresenta pavimentação do tipo asfalto/concreto e iluminação pública. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada pelo evento é de 31 unidades, dentre as quais 17 unidades correspondem a edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 49 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de inundações, tendo sido a última registrada em abril de 2023, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de manutenção, que constituiu na limpeza da travessia de água. Além disso, foi solicitado à COPASA previsão de construção do sistema de escoamento de esgoto, que já

estava ocorrendo no dia da visita à área, para viabilizar o alargamento da passagem de água sob a rua Minas Gerais.

Data da visita: 21/09/2023.

Tabela 14: Características da Área de Risco 1.9

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.065159	-44.312029	31	17	49	Não	0	0	0	Sim



Figura 12: Área de Risco 1.9. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 36: Rua Minas Gerais no bairro Vila Madalena.



Foto 37: Curso d'água sem denominação no bairro Vila Madalena.

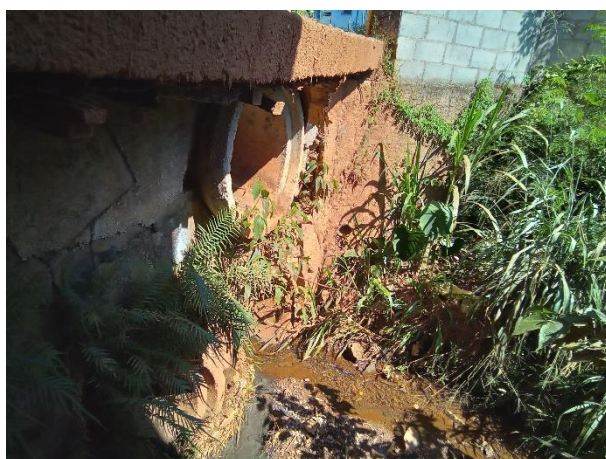


Foto 38: Passagem de água sob a rua Minas Gerais no bairro Vila Madalena.



Foto 39: Sistema de drenagem pluvial na rua Minas Gerais no bairro Vila Madalena.

3.1.1.10 Área de Risco 1.10 – Rua Carlinda Francisca de Oliveira, bairro Jardim das Roseiras

A **Área de Risco 1.10** se localiza na rua Carlinda Francisca de Oliveira, no bairro Jardim das Roseiras, em área drenada por curso d'água sem denominação. O local de inserção da área de risco é plano, apresenta iluminação pública e pavimentação do tipo asfalto/concreto. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 10 unidades, dentre as quais 6 unidades se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 17 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas. Na área diretamente afetada foram observados locais com potencial de aglomeração de pessoas, como o CRAS Nair da Silva Couto (Jardim das Roseiras). Salienta-se que nas proximidades está localizada a Escola Municipal Professora Perbuíra Rodrigues da Silva Couto, a qual enseja uma dinâmica natural de fluxo intenso de estudantes e seus familiares em horário de início e término das aulas ao longo das vias.

A região apresenta histórico de ocorrência de inundações, tendo sido a última registrada em outubro de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o

risco, foram executadas na área intervenção de engenharia, que consistiu na construção de contenção na encosta do curso d'água, com a instalação de muro de arrimo de gabião, na instalação de ponte e na pavimentação da via; intervenção de manutenção, que constituiu na limpeza do local; e intervenção de monitoramento, que consistiu na instalação de sistema de câmeras na rua Carlinda Francisca de Oliveira.

Destaca-se que, devido às fortes chuvas ocorridas no final de 2021 e início de 2022, o muro do CRAS Jardim das Roseiras que se encontrava próximo ao curso d'água desabou. Em janeiro de 2023 foi construído muro de arrimo de gabião no leito do curso d'água e há previsão de reconstrução de um novo muro para o CRAS.

Data da visita: 21/09/2023.

Tabela 15: Características da Área de Risco 1.10

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.067787	-44.288903	10	6	17	Sim	0	0	0	Sim

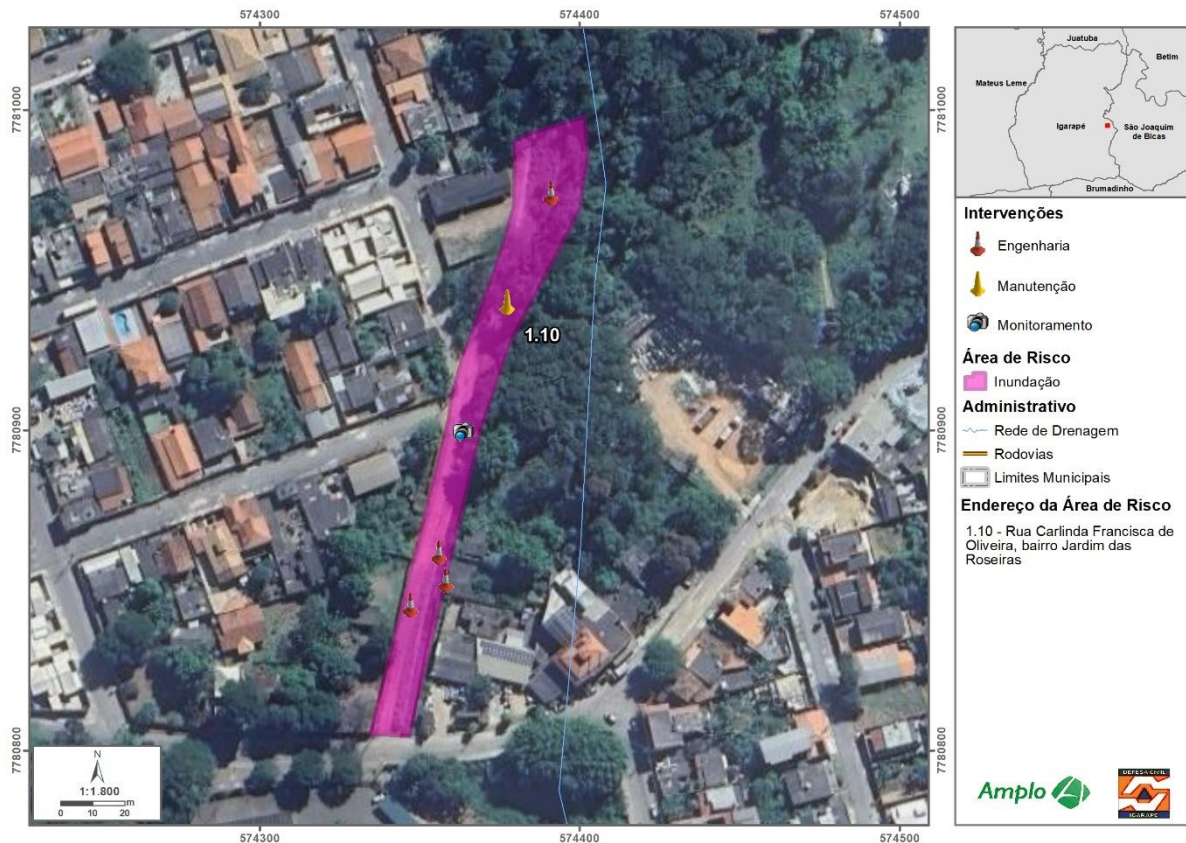


Figura 13: Área de Risco 1.10. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 40: Rua Carlinda Francisca de Oliveira no bairro Jardim das Roseiras.

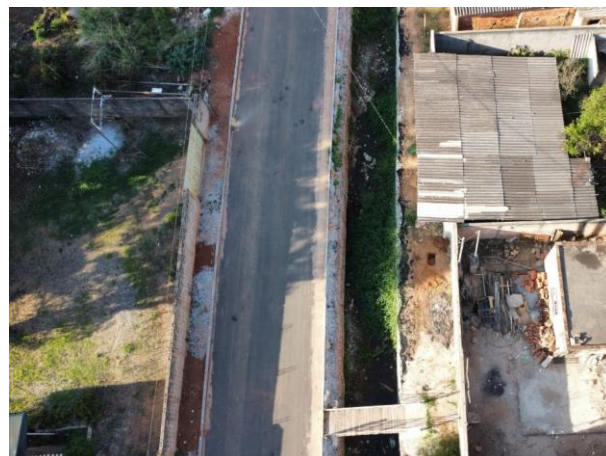


Foto 41: Vista aérea da rua Carlinda Francisca de Oliveira.



Foto 42: Curso d'água sem denominação com muro de arrimo em suas margens na rua Carlinda Francisca de Oliveira.



Foto 43: Área para o escoamento da água pluvial na rua Carlinda Francisca de Oliveira.



Foto 44: Área para o escoamento da água pluvial na rua Carlinda Francisca de Oliveira.



Foto 45: Muro de arrimo no leito do curso d'água e parte do que restou do muro do CRAS Nair da Silva Couto (Jardim das Roseiras) que será reconstruído.

3.1.1.11 Área de Risco 1.11 – Bairro Fernão Dias

A **Área de Risco 1.11** se localiza no bairro Fernão Dias, em área drenada por curso d'água sem denominação. Engloba as ruas Letrado, Tomé de Souza e Tarsila do Amaral. O local de inserção da área de risco apresenta porções planas e declivosas, vegetação densa em alguns pontos e pavimentação do tipo asfalto/concreto, embora alguns trechos estejam sem pavimentação. A área possui iluminação pública parcial e o sistema de drenagem é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 27 unidades, dentre as quais 15 unidades se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 43 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas, bem como não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de inundações, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de manutenção, que constituiu na limpeza da via de acesso. Ressalta-se que está previsto o desassoreamento do curso d'água.

Destaca-se também que, de acordo com moradores, as inundações passaram a ocorrer após a implantação de um barramento à jusante do curso d'água, o que está tornando o seu fluxo de água mais lento. Em épocas de maior pluviosidade, as águas transbordam sobre as pontes das ruas Tomé de Souza e Tarsila do Amaral.

Data da visita: 22/09/2023.

Tabela 16: Características da Área de Risco 1.11

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.045268	-44.317471	27	15	43	Não	0	0	0	Sim



Figura 14: Área de Risco 1.11. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 46: Curso d'água sem denominação na rua Letrado no bairro Fernão Dias.



Foto 47: Curso d'água sem denominação na rua Letrado no bairro Fernão Dias.



Foto 48: Rua Tomé de Souza no bairro Fernão Dias.



Foto 49: Curso d'água sem denominação na rua Tomé de Souza no bairro Fernão Dias.



Foto 50: Rua Tarsila do Amaral no bairro Fernão Dias.



Foto 51: Sistema de drenagem pluvial precário na rua Tarsila do Amaral.

3.1.1.12 Área de Risco 1.12 – Rua São Pedro esquina com rua Barbosa Costa, bairro Nova Esperança

A **Área de Risco 1.12** se localiza na rua São Pedro na esquina com a rua Barbosa Costa, no bairro Nova Esperança, em área drenada pelo córrego da Olaria. O local de inserção da área de risco é plano, apresenta vegetação densa, iluminação pública parcial e não apresenta pavimentação. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 3 unidades, dentre as quais 2 unidades se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 6 habitantes. Na área indiretamente afetada também foram estimadas 3 edificações, das quais 2 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 6 habitantes. Na área diretamente afetada foi observado um sítio que se apresenta como local com potencial de aglomeração de pessoas, todavia, para a área indiretamente afetada não foram observados tais locais.

A região apresenta histórico de inundações, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022. Segundo moradores, a inundação teve repercussão na propriedade imediatamente à jusante,

consistente em um sítio utilizado como residência de veraneio e que também representa um local com potencial de aglomeração de pessoas. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de manutenção, que consistiu na limpeza do canal e das alas de drenagem.

Data da visita: 18/09/2023.

Tabela 17: Características da Área de Risco 1.12

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.091929	-44.289237	3	2	6	Sim	3	2	6	Sim

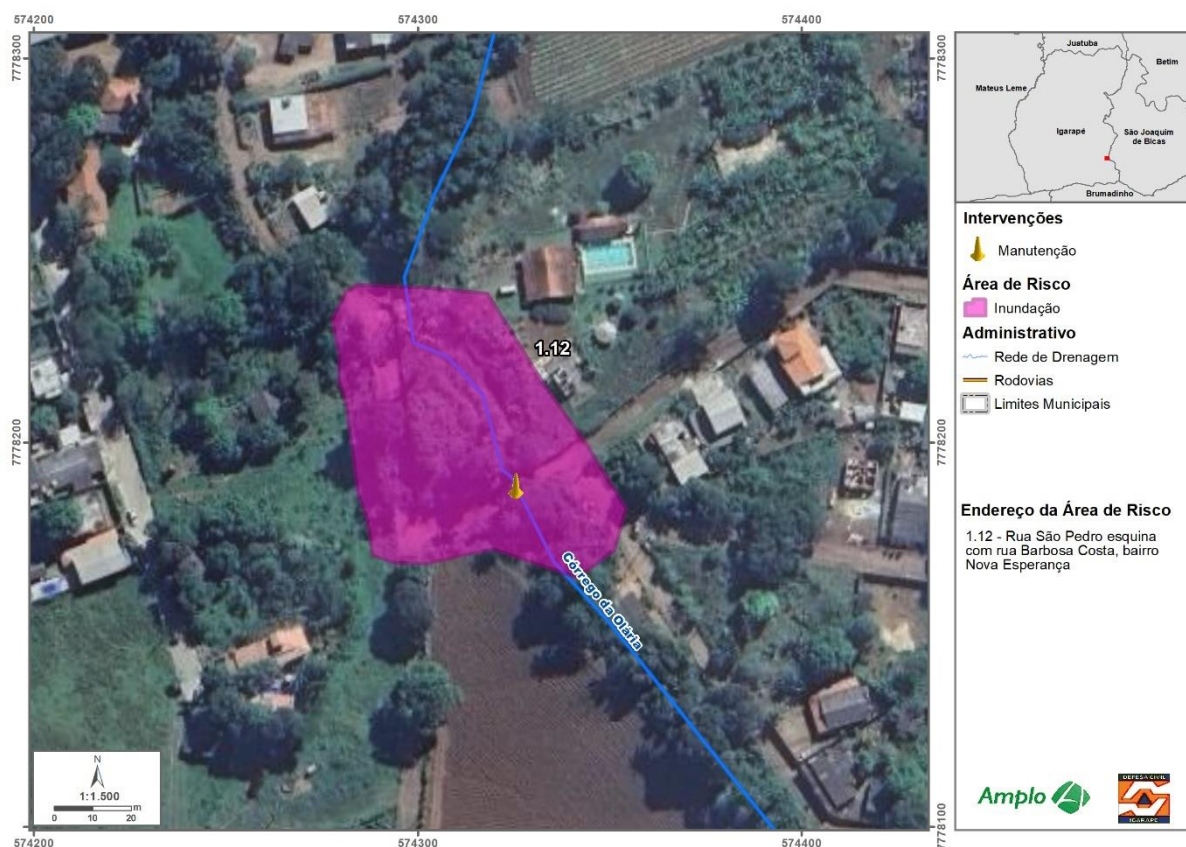


Figura 15: Área de Risco 1.12. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 52: Rua São Pedro no bairro Nova Esperança.



Foto 53: Córrego da Olaria no bairro Nova Esperança.



Foto 54: Córrego da Olaria no bairro Nova Esperança.



Foto 55: Rua Barbosa Costa no bairro Nova Esperança.

3.1.1.13 Área de Risco 1.13 – Rua do Serro esquina com rua Itamarandiba, bairro Jequitibá

A **Área de Risco 1.13** se localiza na rua do Serro na esquina com a rua Itamarandiba, no bairro Jequitibá, em área drenada por curso d'água sem denominação. O local de inserção da área de risco é plano, apresenta iluminação pública e pavimentação do tipo asfalto/concreto e sem pavimentação em alguns pontos. O sistema de drenagem observado na área é satisfatório.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 43 unidades, dentre as quais 24 unidades se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 69 habitantes. Na área indiretamente afetada foram estimadas 4 edificações, das quais 2 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 6 habitantes. Na área diretamente afetada foram observados locais com potencial de aglomeração de pessoas, como comércios e templos religiosos, e na área indiretamente afetada foi observado um campo de futebol.

A região apresenta histórico de inundações, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022. Segundo moradores, o sistema de drenagem pluvial não suporta a quantidade de água proveniente de porções mais elevadas do bairro no período de chuvas intensas. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de engenharia, que consistiu na ampliação do sistema de drenagem pluvial. A obra foi finalizada em setembro de 2023.

Data da visita: 22/09/2023.

Tabela 18: Características da Área de Risco 1.13

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.045790	-44.290725	43	24	69	Sim	4	2	6	Sim

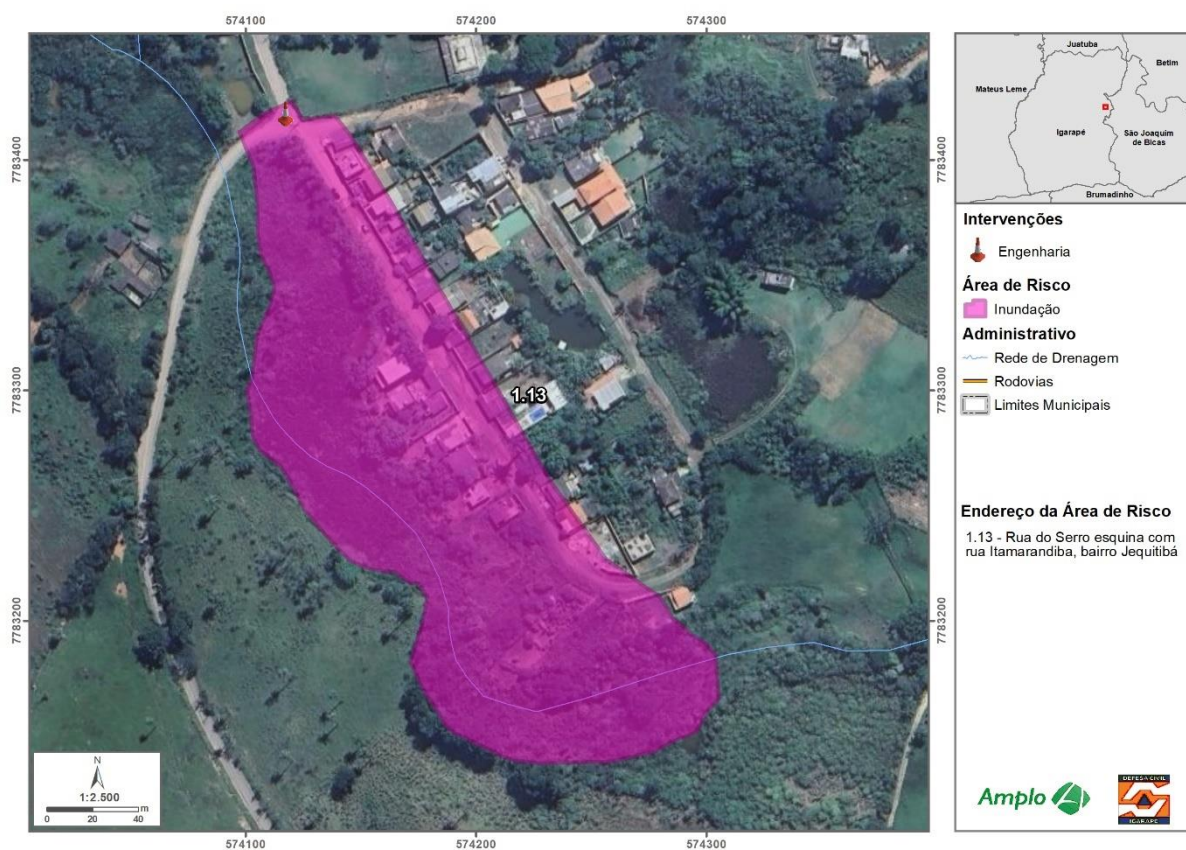


Figura 16: Área de Risco 1.13. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Ampla, 2023.



Foto 56: Cruzamento das ruas do Serro e Itamarandiba no bairro Jequitibá.



Foto 57: Rua do Serro no bairro Jequitibá.



Foto 58: Ampliação do sistema de drenagem pluvial com a instalação de novos bueiros na rua do Serro no bairro Jequitibá.



Foto 59: Ampliação do sistema de drenagem pluvial na rua do Serro no bairro Jequitibá.

3.1.1.14 Área de Risco 1.14 – Avenida José de Souza França, bairro Industrial

A **Área de Risco 1.14** se localiza na avenida José de Souza França, no bairro Industrial, em área drenada por curso d'água sem denominação, afluente da margem direita do córrego Igarapé (Machado). O local de inserção da área de risco apresenta porções planas e declivosas, pavimentação do tipo asfalto/concreto e iluminação pública. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 25 unidades, dentre as quais 14 unidades se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 40 habitantes. Na área indiretamente afetada foram estimadas 27 edificações, das quais 15 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 43 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de inundações, tendo sido a última registrada em novembro de 2021, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi

executada na área intervenção de manutenção, que consistiu no reparo do sistema de drenagem e na recuperação da via.

Data da visita: 20/09/2023.

Tabela 19: Características da Área de Risco 1.14

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.063997	-44.290183	25	14	40	Não	27	15	43	Sim

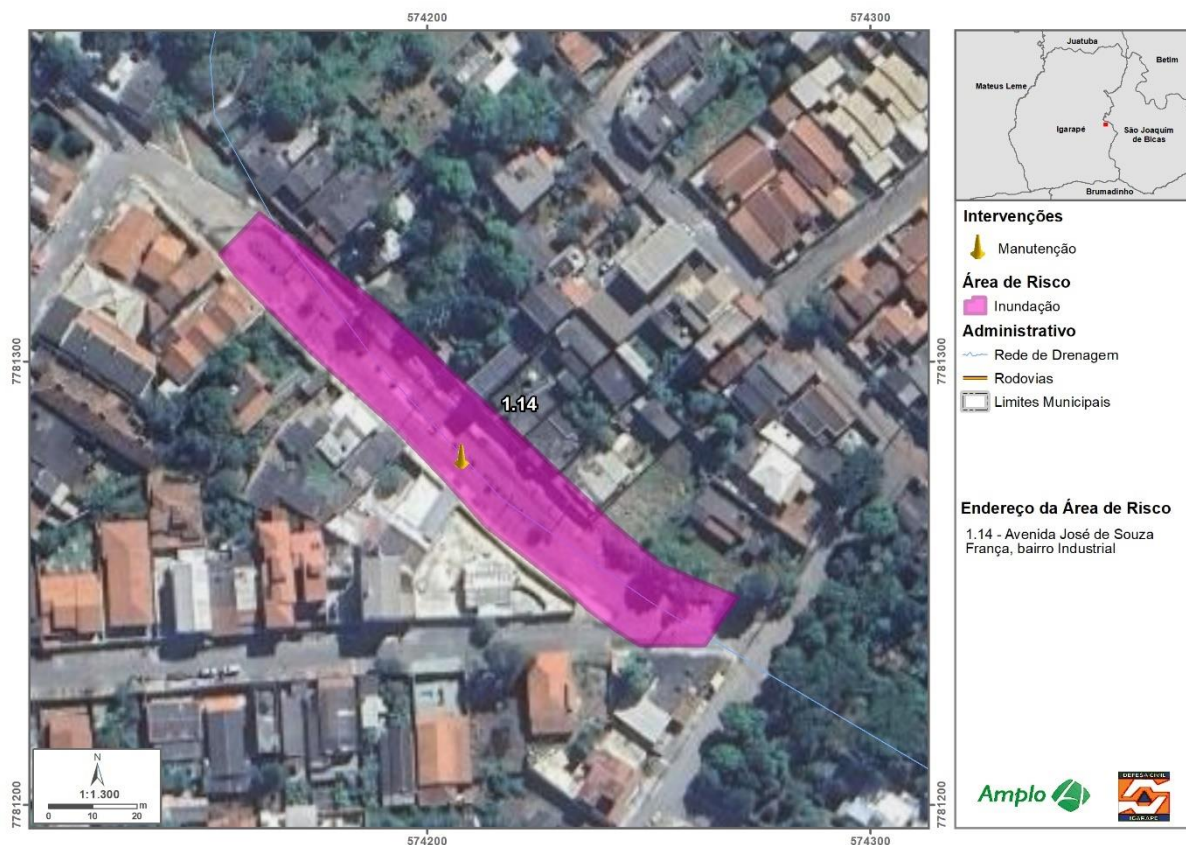


Figura 17: Área de Risco 1.14. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Amplo, 2023.

Na Área de Risco 1.14 – Inundação soma-se o registro de ocorrência de enxurrada (Área de Risco 3.1), passível de ser agravada pela ocorrência de inundação.



Foto 60: Avenida José de Souza França no bairro Industrial.



Foto 61: Avenida José de Souza França no bairro Industrial.



Foto 62: Sistema de drenagem pluvial da avenida José de Souza França no bairro Industrial.

3.2 CENÁRIO 2: ALAGAMENTO

CENÁRIO 2: ALAGAMENTO	
O cenário de alagamento se configura como acúmulo de água em determinadas porções territoriais, em decorrência de deficiências nos sistemas de drenagem, ocorrendo sobretudo durante episódios de precipitação intensa.	
Ameaça	Alagamento
Risco	Acúmulo de água em porções territoriais do município, sobretudo em episódios de precipitação intensa, podendo ocasionar perdas humanas e materiais.
Hipótese Acidental	Ocorrência de alagamento de porções territoriais de forma pontual ou simultânea nos bairros: Cidade Nova, Cidade Nova 2ª Seção, Nova Esperança, Resplendor 2ª Seção, Resplendor 3ª Seção e São Sebastião.
Áreas de risco	2.1 Avenida Bernardino da Silva Couto esquina com rua João Rosa, bairro São Sebastião
	2.2 Avenida Miguel Paes, próximo ao nº 819, bairros Resplendor 2ª Seção e Resplendor 3ª Seção
	2.3 Rua Arcanja, próximo ao nº 155, bairros Cidade Nova e Cidade Nova 2ª Seção
	2.4 Rua São Lázaro, próximo ao nº 32, bairro Nova Esperança
	2.5 Rua Perina Venceslau do Prado, bairro São Sebastião
DESDOBRAMENTOS EM FUNÇÃO DO CENÁRIO	
Evacuação emergencial de população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas nas áreas classificações como de Alto e Muito Alto riscos, conforme levantamento prévio da Prefeitura de Igarapé.	
Comprometimento de terrenos, edificações públicas e privadas.	
As escolas definidas como abrigo terão suas aulas paralisadas para acomodação da população residente evacuada da área de risco.	
Se houver mais de 9 vítimas simultaneamente, será necessário apoio para transporte das mesmas. Todavia, casos particulares poderão ensejar a necessidade de transporte especial em vista de adequada remoção da(s) vítima(s) e encaminhamento aos serviços de saúde.	
Necessidade de resposta especializada para o salvamento de vítimas.	
INDICAÇÃO DOS DANOS E PREJUÍZOS ESTIMADOS	
Dano humano	Estimativa de 82 pessoas diretamente afetadas e 21 pessoas indiretamente afetadas.
Dano material	Estimativa de 49 edificações diretamente afetadas, das quais 28 seriam edificações principais; e 13 edificações indiretamente afetadas, das quais 7 seriam edificações principais.

A Figura 18, a seguir, apresenta as áreas de risco susceptíveis a alagamento mapeadas no município de Igarapé.



PLANCON_Cenario_d
e_Risco_Alagamento_

Figura 18: Áreas de risco susceptíveis a alagamento no município de Igarapé.

3.2.1 CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO RELATIVAS AO CENÁRIO ALAGAMENTO

3.2.1.1 Área de Risco 2.1 – Avenida Bernardino da Silva Couto esquina com rua João Rosa, bairro São Sebastião

A **Área de Risco 2.1** se localiza na rua Bernardino da Silva Couto na esquina com rua João Rosa, no bairro São Sebastião. O local de inserção da área de risco é plano, possui iluminação pública e apresenta pavimentação do tipo asfalto/concreto, com expressivo tráfego de veículos e pessoas. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 10 unidades, dentre as quais 6 se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 17 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas. Na área diretamente afetada e no seu entorno há presença de diversos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, com potencial de aglomeração de pessoas. O alagamento do trecho pode bloquear total ou parcialmente a travessia sob a rodovia BR-381, exigindo maior deslocamento dos usuários que pretendam atravessá-la.

A região apresenta histórico de alagamentos, tendo sido o último registrado em novembro de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. Segundo lojistas, o sistema de drenagem pluvial não suporta a quantidade de água proveniente de porções mais elevadas do bairro no período de chuvas intensas. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foram executadas na área intervenção de manutenção, que consistiu na limpeza do sistema de drenagem; e intervenção de monitoramento, que constituiu na instalação de sistema de câmeras na avenida Bernadino da Silva Couto.

Data da visita: 20/09/2023.

Tabela 20: Características da Área de Risco 2.1

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.073594	-44.301740	10	6	17	Sim	0	0	0	Não

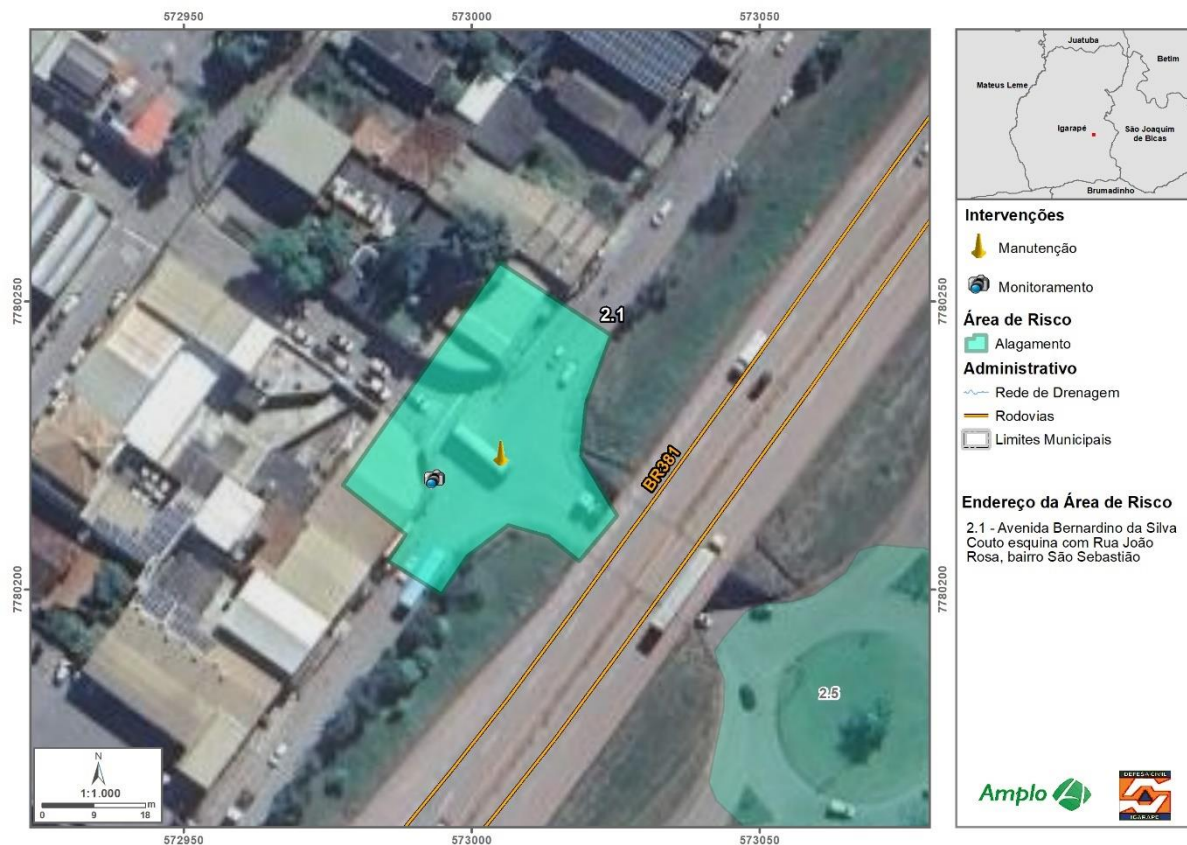


Figura 19: Área de Risco 2.1. Local de ocorrência de alagamento.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 63: Rua Bernardino da Silva Couto no bairro São Sebastião.



Foto 64: Rua Bernardino da Silva Couto no bairro São Sebastião, próximo à trincheira da BR-381.



Foto 65: Rua Bernardino da Silva Couto no bairro São Sebastião.



Foto 66: Sistema de drenagem pluvial na rua Bernardino da Silva Couto.

3.2.1.2 Área de Risco 2.2 – Avenida Miguel Paes, próximo ao nº 819, bairros Resplendor 2ª Seção e Resplendor 3ª Seção

A **Área de Risco 2.2** se localiza na avenida Miguel Paes, próximo ao nº 819, nos bairros Resplendor 2ª Seção e Resplendor 3ª Seção, nas proximidades de unidade do “Supermercados BH”. O local de inserção da área de risco é plano, possui iluminação pública e vias pavimentadas com asfalto/concreto e expressivo tráfego de veículos e pessoas. O sistema de drenagem observado na área é satisfatório.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 11 unidades, dentre as quais 6 se configuram como edificações principais, às quais se vinculam uma população estimada em 17 habitantes. Na área indiretamente afetada foram estimadas 4 edificações, das quais 2 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 6 habitantes. Na área diretamente afetada foram observados locais com potencial de aglomeração de pessoas, como a EMEI Maria Antônia dos Santos Carvalho, o CRAS Resplendor e o Supermercados BH, e na área indiretamente afetada foram observados estabelecimentos comerciais.

A região apresenta histórico de alagamentos, tendo sido o último registrado em outubro de 2021, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de engenharia, que constituiu na ampliação do sistema de drenagem pluvial do bairro Resplendor. A etapa 1 foi concluída em setembro de 2023 e a licitação para a etapa 2 encontra-se em andamento.

Data da visita: 21/09/2023.

Tabela 21: Características da Área de Risco 2.2

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.072449	-44.284139	11	6	17	Sim	4	2	6	Não



Figura 20: Área de Risco 2.3. Local de ocorrência de alagamento.

Fonte: Ampla, 2023.



Foto 67: Avenida Miguel Paes no bairro Resplendor.



Foto 68: Avenida Miguel Paes no bairro Resplendor.



Foto 69: Ampliação do sistema de drenagem pluvial com a instalação de novos bueiros na avenida Miguel Paes.

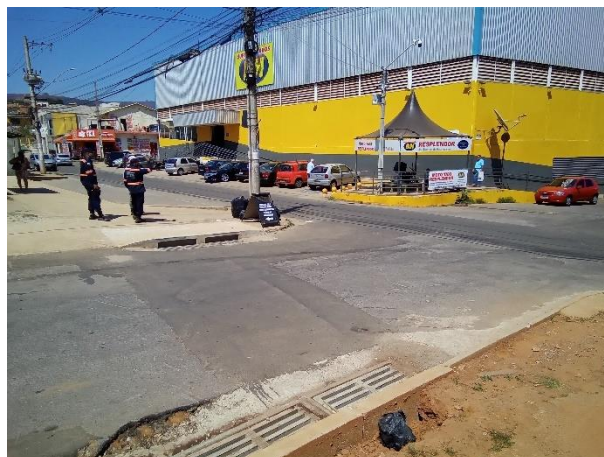


Foto 70: Ampliação do sistema de drenagem pluvial com a instalação de novos bueiros na rua Varginha na esquina com a avenida Miguel Paes.

3.2.1.3 Área de Risco 2.3 – Rua Arcanja, próximo ao nº 155, bairros Cidade Nova e Cidade Nova 2ª Seção

A **Área de Risco 2.3** se localiza na rua Arcanja, próximo ao nº 155, nos bairros Cidade Nova e Cidade Nova 2ª Seção, nas proximidades da UBS Cidade Nova. O local de inserção da área de risco é plano, possui iluminação pública e via pavimentada com asfalto/concreto. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 25 unidades, dentre as quais 14 se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 40 habitantes. Na área indiretamente afetada foram estimadas 9 edificações, dentre as quais 5 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 14 habitantes. Na área diretamente afetada foi observado local com potencial de aglomeração de pessoas, o Top Açaí, todavia, para a área indiretamente afetada não foram observados tais locais.

A região apresenta histórico de alagamentos, tendo sido o último registrado em janeiro de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. Segundo moradores, o sistema de drenagem pluvial não suporta a quantidade de água proveniente de porções mais elevadas do bairro no período de chuvas intensas e, ao invés de captar a água da via, ele extravasa. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foram executadas na área intervenção de engenharia, que consistiu na retirada de quebra-molas da via, local em que havia acúmulo de água, e na etapa 1 de melhoramento do sistema de drenagem localizado dentro de propriedade particular; e intervenção de manutenção, que constituiu na limpeza do sistema de drenagem.

Data da visita: 20/09/2023.

Tabela 22: Características da Área de Risco 2.3

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.080459	-44.296459	25	14	40	Sim	9	5	14	Não



Figura 21: Área de Risco 2.3. Local de ocorrência de alagamento.

Fonte: Amplo, 2023.

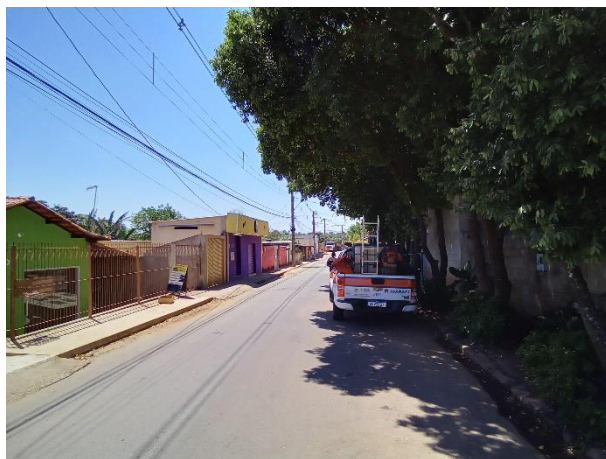


Foto 71: Rua Arcanja nos bairros Cidade Nova e Cidade Nova 2ª Seção.



Foto 72: Presença de mofo na base dos muros possivelmente causada pelos alagamentos na rua Arcanja.



Foto 73: Bueiro tampado na rua Arcanja.

3.2.1.4 Área de Risco 2.4 – Rua São Lázaro, próximo ao nº 32, bairro Nova Esperança

A **Área de Risco 2.4** se localiza na rua São Lázaro, próximo ao nº 32, no bairro Nova Esperança. O local de inserção da área de risco possui porções planas e declivosas, com presença de vegetação densa, iluminação pública e via sem pavimentação. Não foi observado sistema de drenagem na área.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada pelo evento é de 3 unidades, dentre as quais 2 unidades correspondem a edificações principais, com uma população estimada de 6 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de ocorrência alagamentos, tendo sido o último registrado em janeiro de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de manutenção, que consistiu no reparo da via sem pavimento, com reforço de base e drenagem natural do terreno.

Data da visita: 18/09/2023.

Tabela 23: Características da Área de Risco 2.4

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.090531	-44.286735	3	2	6	Não	0	0	0	Não



Figura 22: Área de Risco 2.4. Local de ocorrência de alagamento.

Fonte: Amplo, 2023.

Na Área de Risco 2.4 – Alagamento soma-se o registro de ocorrência de enxurrada (Área de Risco 3.6), passível de ser agravada pela ocorrência de alagamento.



Foto 74: Rua São Lázaro no bairro Nova Esperança.



Foto 75: Rua São Lázaro no bairro Nova Esperança.

3.2.1.5 Área de Risco 2.5 – Rua Perina Venceslau do Prado, bairro São Sebastião

A **Área de Risco 2.5** se localiza na rua Perina Venceslau do Prado, no bairro São Sebastião. O local de inserção da área de risco é plano, possui iluminação pública e apresenta pavimentação do tipo asfalto/concreto, com expressivo tráfego de veículos e pessoas. O sistema de drenagem observado na área é precário.

Não foram identificadas edificações e tampouco população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas, bem como locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e na área indiretamente afetada. Todavia, o alagamento do trecho pode bloquear total ou parcialmente a travessia sob a rodovia BR-381, exigindo maior deslocamento dos usuários que pretendam atravessá-la.

A região apresenta histórico de alagamentos, tendo sido o último registrado em novembro de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foram executadas na área intervenção de manutenção, que consistiu na limpeza do sistema de drenagem; e intervenção de monitoramento, que constituiu na instalação de sistema de câmeras na rua Perina Venceslau do Prado.

Data da visita: 20/09/2023.

Tabela 24: Características da Área de Risco 2.5

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.073945	-44.301203	0	0	0	Não	0	0	0	Não



Figura 23: Área de Risco 2.5. Local de ocorrência de alagamento.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 76: Rua Perina Venceslau do Prado no bairro São Sebastião.



Foto 77: Rotatória da rua Perina Venceslau do Prado.



Foto 78: Rua Perina Venceslau do Prado no bairro São Sebastião, próximo à trincheira da BR-381.



Foto 79 Sistema de drenagem pluvial na rua Perina Venceslau do Prado.

3.3 CENÁRIO 3: ENXURRADA

CENÁRIO 3: ENXURRADA	
A enxurrada é o processo de escoamento superficial de água em volume e velocidade expressivos ao longo de logradouros públicos e terrenos particulares durante episódios de precipitação intensa. Tendem a ser processos efêmeros, surgindo alguns minutos após o início da precipitação e desaparecendo alguns minutos após cessada a mesma. A enxurrada pode ocasionar danos às vias de acesso com geração de sulcos erosivos, bem como perdas materiais e humanas.	
Ameaça	Enxurrada
Risco	Perdas e danos materiais e humanos, com impactos físicos e arraste de bens móveis e imóveis, de animais e de pessoas, podendo acarretar em mortes e alterações nas condições dos acessos com a geração de sulcos e ravinas.
Hipótese Acidental	Ocorrência de enxurrada de forma pontual ou simultânea em porções dos bairros: Condomínio Fazenda Solar, Industrial, Nossa Senhora Aparecida, Nova Esperança, Novo Horizonte Setor Norte e Vale do Amanhecer.
Áreas de risco	3.1 Avenida José de Souza França, bairro Industrial
	3.2 Avenida Vinte e Seis de Abril e Rua D, bairro Nossa Senhora Aparecida
	3.3 Rua Perdiz, próximo ao nº 130, bairro Novo Horizonte Setor Norte
	3.4 Alameda Flamboyant, próximo ao lote 6 da quadra 15, bairro Condomínio Fazenda Solar
	3.5 Rua São Lucas, bairro Nova Esperança
	3.6 Rua São Lázaro, próximo ao nº 32, bairro Nova Esperança
	3.7 Rua Sete de Setembro, próximo ao nº 458, bairro Vale do Amanhecer
DESDOBRAMENTOS EM FUNÇÃO DO CENÁRIO	
Evacuação emergencial de população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas nas áreas classificações como de Alto e Muito Alto riscos, conforme levantamento prévio da COMPDEC.	
Comprometimento infraestrutura urbana, de edificações e terrenos públicos e privados.	
Comprometimento da mobilidade local em função da interdição do acesso a vias urbanas e vicinais pelo setor de trânsito do município com o apoio da Polícia Militar.	
As escolas definidas como abrigo terão suas aulas paralisadas para acomodação da população residente evacuada da área de risco.	
Se houver mais de 9 vítimas simultaneamente, será necessário apoio para transporte das mesmas. Todavia, casos particulares poderão ensejar a necessidade de transporte especial em vista de adequada remoção da(s) vítima(s) e encaminhamento aos serviços de saúde.	
INDICAÇÃO DOS DANOS E PREJUÍZOS ESTIMADOS	
Dano humano	Estimativa de 99 pessoas diretamente afetadas e 115 pessoas indiretamente afetadas.
Dano material	Estimativa de 60 edificações diretamente afetadas, das quais 34 seriam edificações principais; e 71 edificações indiretamente afetadas, das quais 40 seriam edificações principais.

A Figura 24, a seguir, apresenta as áreas de risco susceptíveis a enxurrada mapeadas no município de Igarapé.



PLANCON_Cenario_d
e_Risco_Enxurrada_Ig

Figura 24: Áreas de risco susceptíveis a enxurrada no município de Igarapé.

3.3.1 CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO RELATIVAS AO CENÁRIO ENXURRADA

3.3.1.1 Área de Risco 3.1 – Avenida José de Souza França, bairro Industrial

A **Área de Risco 3.1** se localiza na avenida José de Souza França, no bairro Industrial, em área drenada por curso d'água sem denominação, afluente da margem direita do córrego Igarapé (Machado). O local de inserção da área de risco apresenta porções planas e declivosas, pavimentação do tipo asfalto/concreto e iluminação pública. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 25 unidades, dentre as quais 14 unidades se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 40 habitantes. Na área indiretamente afetada foram estimadas 26 edificações, das quais 15 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 43 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de enxurradas, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de manutenção, que consistiu no reparo do sistema de drenagem e na recuperação da via.

Data da visita: 20/09/2023.

Tabela 25: Características da Área de Risco 3.1

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.063997	-44.290183	25	14	40	Não	26	15	43	Sim

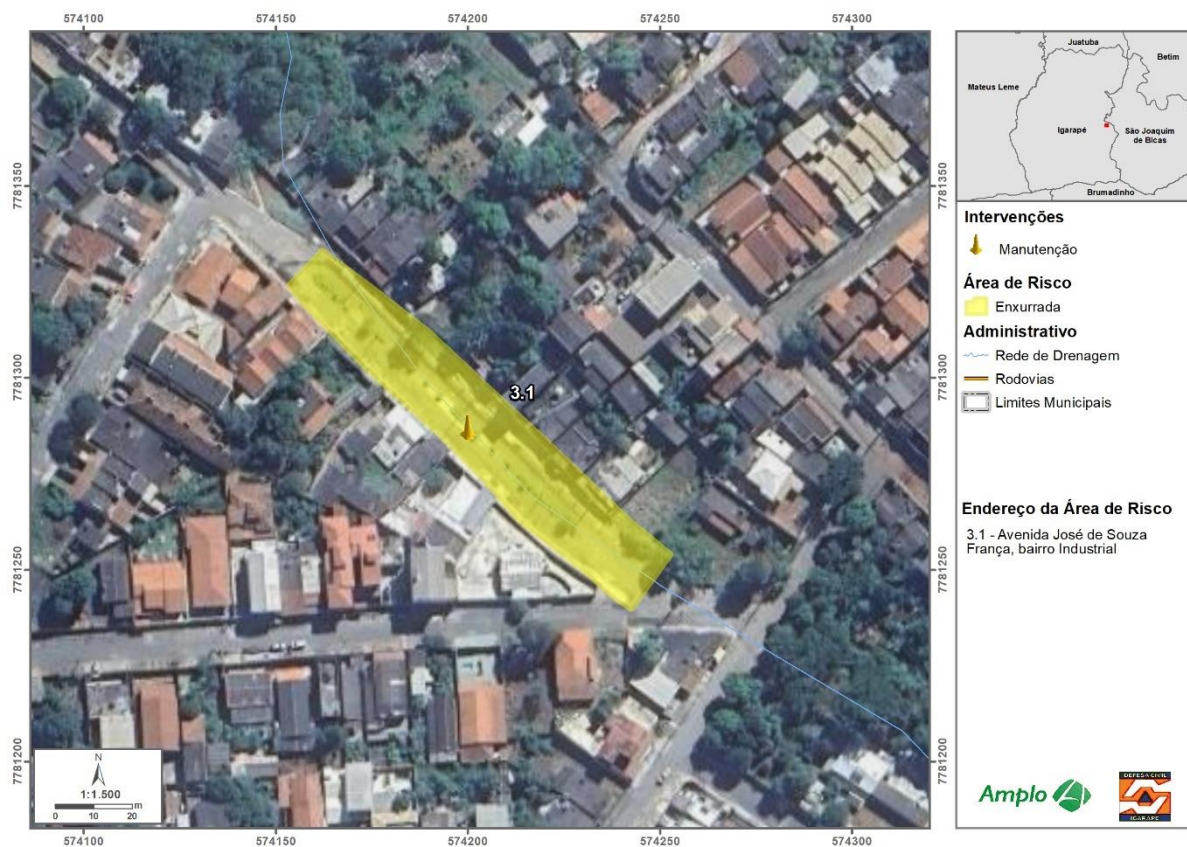


Figura 25: Área de Risco 3.1. Local de ocorrência de enxurrada.

Fonte: Amplo, 2023.

Na Área de Risco 3.1 – Enxurrada soma-se o registro de ocorrência de inundação (Área de Risco 1.14), passível de ser agravada pela ocorrência de enxurrada.



Foto 80: Avenida José de Souza França no bairro Industrial.



Foto 81: Avenida José de Souza França no bairro Industrial.



Foto 82: Sistema de drenagem pluvial da avenida José de Souza França.



Foto 83: Área de escoamento pluvial na avenida José de Souza França.

3.3.1.2 Área de Risco 3.2 – Avenida Vinte e Seis de Abril e Rua D, bairro Nossa Senhora Aparecida

A **Área de Risco 3.2** se localiza na avenida Vinte e Seis de Abril e na rua D, no bairro Nossa Senhora Aparecida, nas proximidades do estabelecimento comercial “Bar e Restaurante Pesca Esportiva Preto” e em área drenada por curso d’água sem denominação. O local de inserção da área de risco apresenta áreas planas e declivosas e vias com iluminação pública. A avenida Vinte e Seis de Abril apresenta pavimentação asfáltica e expressivo tráfego de veículos e pessoas, enquanto a rua D apresenta uma porção asfaltada e uma porção sem pavimentação. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 19 unidades, dentre as quais 11 se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 32 habitantes. Na área indiretamente afetada foram estimadas 28 edificações, das quais 16 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 46 habitantes. Na área diretamente afetada foram observados locais com potencial de aglomeração de pessoas, como comércios e campo de futebol, todavia, para a área indiretamente afetada não foram observados tais locais.

A região apresenta histórico de enxurradas, tendo sido a última registrada em outubro de 2021, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de engenharia, que consistiu na canalização de águas fluviais e pluviais, na pavimentação de parte da rua D e na adequação da rede de distribuição elétrica.

Data da visita: 18/09/2023.

Tabela 26: Características da Área de Risco 3.2

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.087560	-44.294003	19	11	32	Sim	28	16	46	Sim

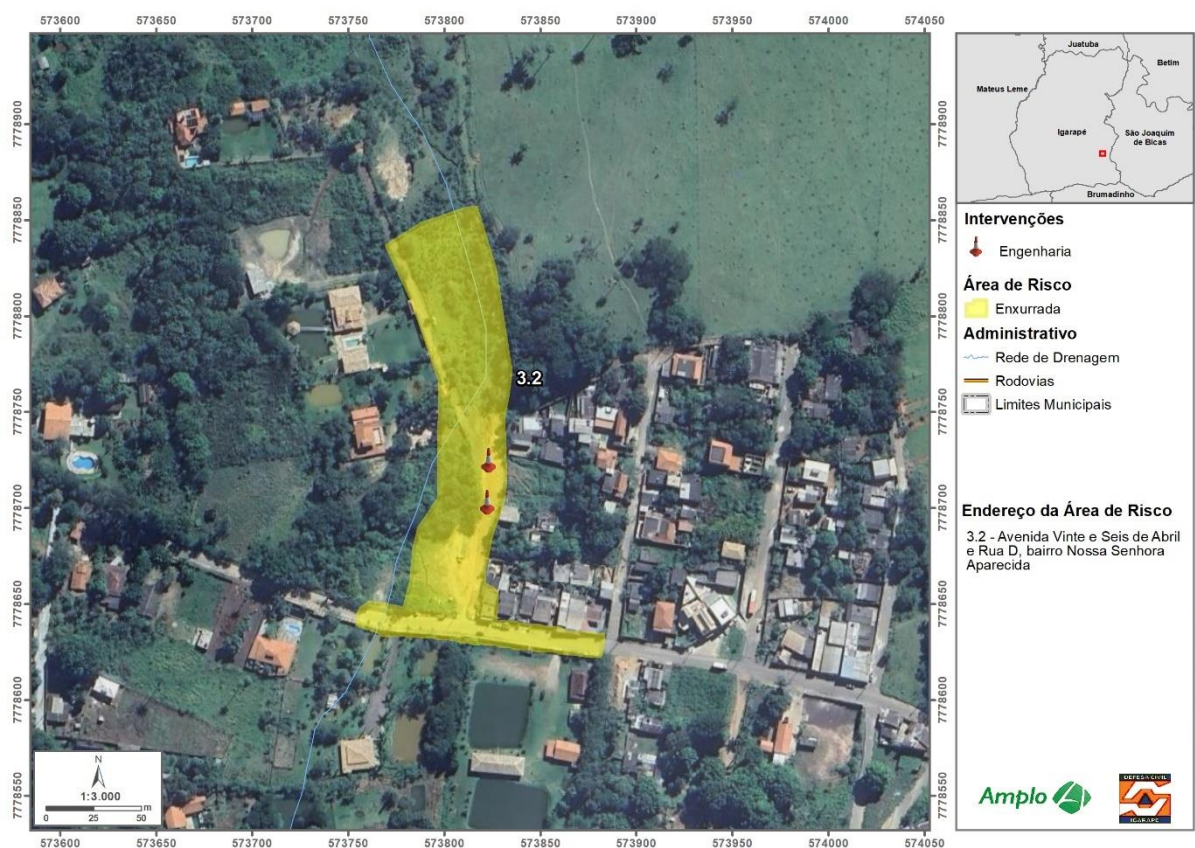


Figura 26: Área de Risco 3.2. Local de ocorrência de enxurrada.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 84: Avenida Vinte e Seis de Abril, no bairro Nossa Senhora Aparecida.



Foto 85: Estabelecimento sem identificação na avenida Vinte e Seis de Abril.



Foto 86: Sistema de drenagem pluvial da avenida Vinte e Seis de Abril.



Foto 87: Porção da rua D recém pavimentada.



Foto 88: Porção da rua D sem pavimentação.



Foto 89: Porção final da canalização de curso d'água sem denominação.

3.3.1.3 Área de Risco 3.3 – Rua Perdiz, próximo ao nº 130, bairro Novo Horizonte Setor Norte

A **Área de Risco 3.3** se localiza na rua Perdiz, próximo ao nº 130, no bairro Novo Horizonte Setor Norte. O local de inserção da área de risco apresenta área plana, vegetação densa, via com pavimentação asfáltica e iluminação pública. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 2 unidades, dentre as quais 1 se configura como edificação principal, à qual se vincula uma população estimada em 3 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de enxurradas, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. A área apresenta duas grandes voçorocas que podem estar aumentando devido às recorrentes enxurradas. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, todavia, está sendo realizado o monitoramento da situação.

Data da visita: 21/09/2023.

Tabela 27: Características da Área de Risco 3.3

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.075966	-44.287940	2	1	3	Não	0	0	0	Não

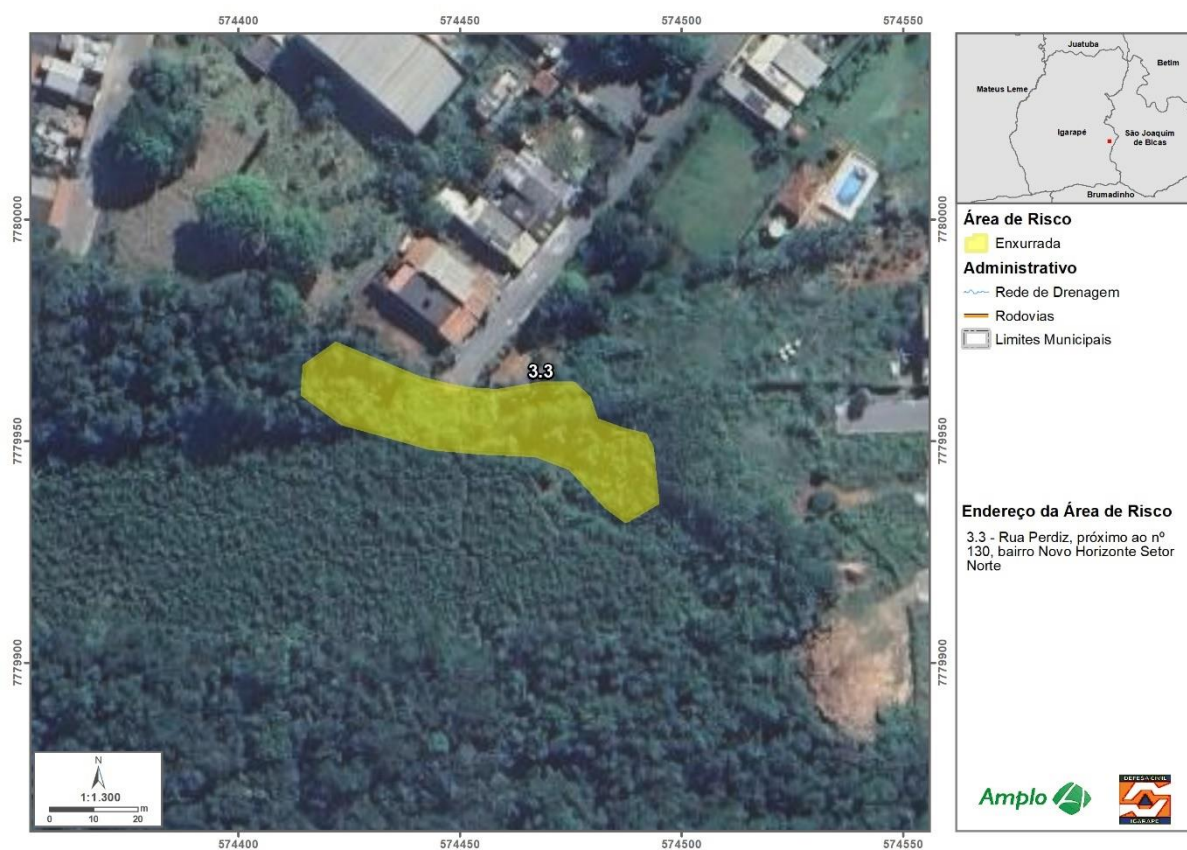


Figura 27: Área de Risco 3.3. Local de ocorrência de enxurrada.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 90: Rua Perdiz no bairro Novo Horizonte Setor Norte.



Foto 91: Área de escoamento pluvial na rua Perdiz.



Foto 92: Voçoroca ao final da rua Perdiz coberta por vegetação em porção à montante no terreno.



Foto 93: Voçoroca ao final da rua Perdiz coberta por vegetação em porção à jusante no terreno.

3.3.1.4 Área de Risco 3.4 – Alameda Flamboyant, próximo ao lote 6 da quadra 15, bairro Condomínio Fazenda Solar

A **Área de Risco 3.4** se localiza na alameda Flamboyant, nas proximidades do lote 6 da quadra 15, no Condomínio Fazenda Solar, em área drenada por curso d'água sem denominação. O local de inserção da área de risco apresenta porções planas e declivosas, vegetação densa, via com iluminação pública e pavimentação do tipo calçamento. O sistema de drenagem observado na área é satisfatório.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 8 unidades, dentre as quais 4 se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 12 habitantes. Na área indiretamente afetada também foram estimadas 8 edificações, dentre as quais 4 se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população total estimada em 12 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de enxurradas, tendo sido a última registrada em março de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. Em períodos de chuva intensa, a barragem de água pluvial

(lagoa), que se encontra em porção mais elevada do terreno, transborda ocasionando a enxurrada. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, todavia, os moradores do Condomínio Fazenda Solar foram notificados sobre a necessidade de adequação do sistema de drenagem da lagoa e reforço do talude.

Data da visita: 22/09/2023.

Tabela 28: Características da Área de Risco 3.4

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.048741	-44.348103	8	4	12	Não	8	4	12	Sim

Na Área de Risco 3.4 – Enxurrada soma-se o registro de ocorrência de barragem de água (Área de Risco 6.2.2), passível de ser agravada pela ocorrência de enxurrada.

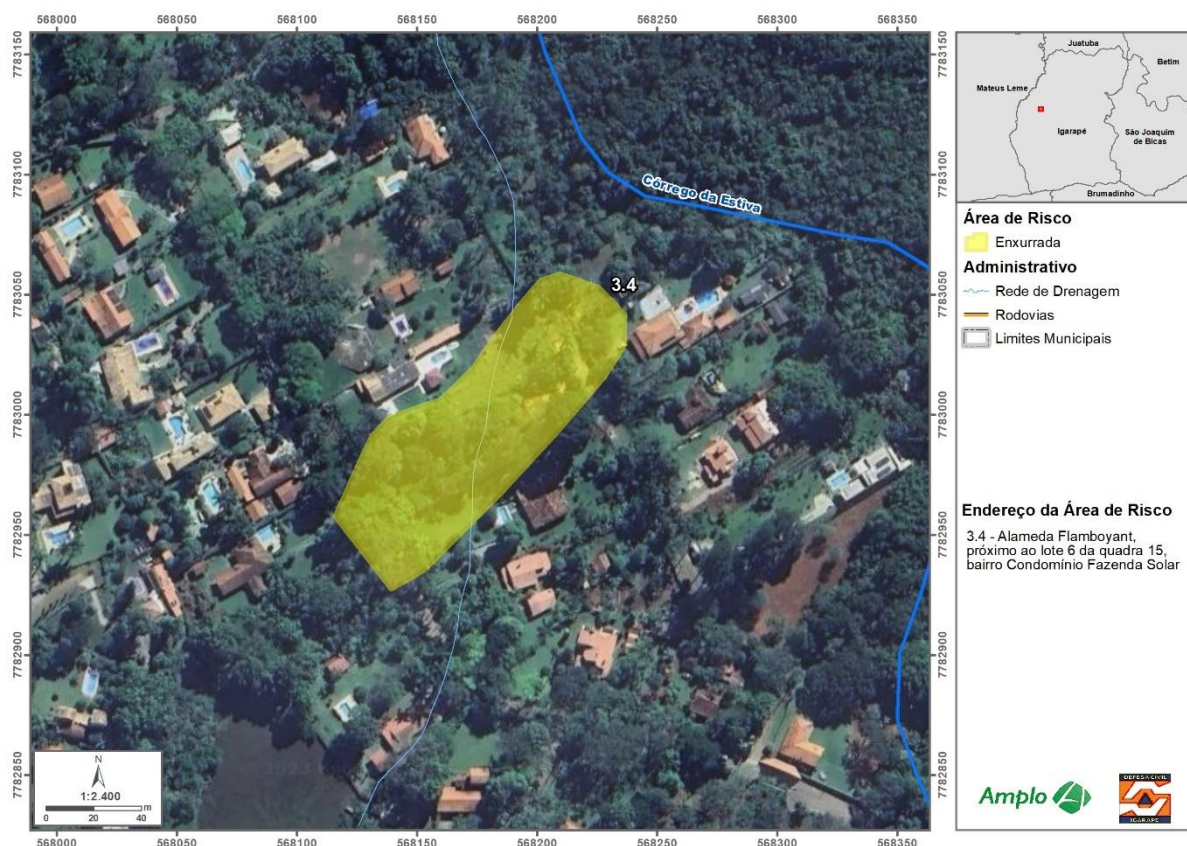


Figura 28: Área de Risco 3.4. Local de ocorrência de enxurrada.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 94: Alameda Flamboyant no Condomínio Fazenda Solar.



Foto 95: Alameda Flamboyant no Condomínio Fazenda Solar.



Foto 96: Lote 6 da quadra 15 no Condomínio Fazenda Solar.



Foto 97: Sistema de drenagem pluvial da alameda Flamboyant.

3.3.1.5 Área de Risco 3.5 – Rua São Lucas, bairro Nova Esperança

A **Área de Risco 3.5** se localiza na rua São Lucas, no bairro Nova Esperança. O local de inserção da área de risco é declivoso, apresenta vegetação densa, possui via sem pavimentação e sem iluminação pública. Não foi observado sistema de drenagem na área.

Não foram identificadas edificações e tampouco população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas na área diretamente afetada. O quantitativo estimado de edificações na área indiretamente afetada é de 9 unidades, dentre as quais 5 se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 14 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de enxurradas, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de manutenção, que constituiu na recuperação da via sem pavimento com reforço de base.

Data da visita: 18/09/2023.

Tabela 29: Características da Área de Risco 3.5

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.094590	-44.284947	0	0	0	Não	9	5	14	Não

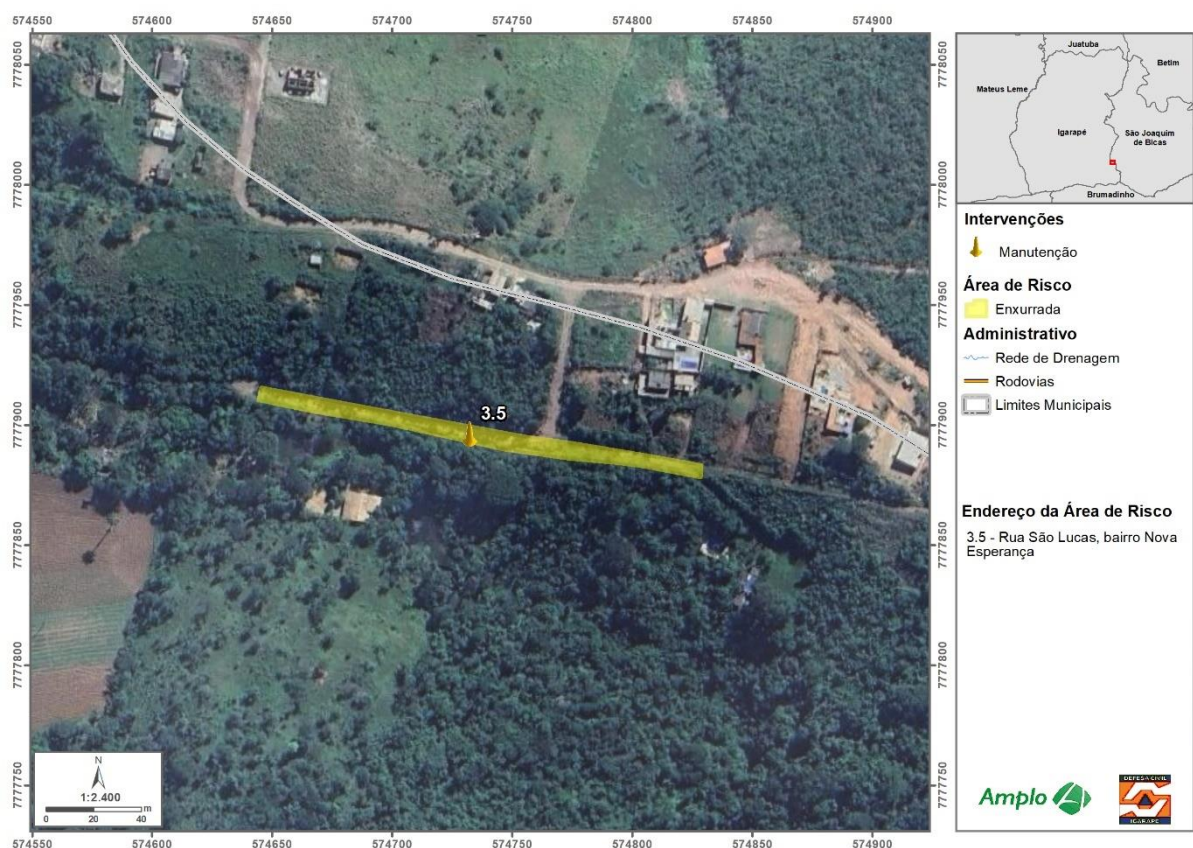


Figura 29: Área de Risco 3.5. Local de ocorrência de enxurrada.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 98: Rua São Lucas no bairro Nova Esperança.



Foto 99: Rua São Lucas no bairro Nova Esperança.

3.3.1.6 Área de Risco 3.6 – Rua São Lázaro, próximo ao nº 32, bairro Nova Esperança

A **Área de Risco 3.6** se localiza na rua São Lázaro, próximo ao nº 32, no bairro Nova Esperança. O local de inserção da área de risco possui porções planas e declivosas, com presença de vegetação densa, iluminação pública e via sem pavimentação. Não foi observado sistema de drenagem na área.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada pelo evento é de 3 unidades, dentre as quais 2 unidades correspondem a edificações principais, com uma população estimada de 6 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de enxurradas, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022. Segundo morador, em períodos de chuvas intensas, a água entra em sua propriedade. Devido a isso, este morador criou um canal de drenagem pluvial que atravessa a via para facilitar o escoamento da água. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de manutenção, que consistiu no reparo da via sem pavimento, com reforço de base e drenagem natural do terreno.

Data da visita: 18/09/2023.

Tabela 30: Características da Área de Risco 3.6

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.090531	-44.286735	3	2	6	Não	0	0	0	Não



Figura 30: Área de Risco 3.6. Local de ocorrência de enxurrada.

Fonte: Amplo, 2023.

Na Área de Risco 3.6 – Enxurrada soma-se o registro de ocorrência de alagamento (Área de Risco 2.4), passível de ser agravada pela ocorrência de enxurrada.



Foto 100: Rua São Lázaro no bairro Nova Esperança.



Foto 101: Canal criado para o escoamento de água pluvial na rua São Lázaro.



Foto 102: Canal criado para o escoamento de água pluvial na rua São Lázaro.



Foto 103: Local para onde a água pluvial escoo na rua São Lázaro.

3.3.1.7 Área de Risco 3.7 – Rua Sete de Setembro, próximo ao nº 458, bairro Vale do Amanhecer

A **Área de Risco 3.7** se localiza na rua Sete de Setembro, nas proximidades do nº 458, no bairro Vale do Amanhecer, em área drenada pelo córrego Fundo. O local de inserção da área de risco apresenta porções planas e declivosas, vegetação densa, via com iluminação pública e pavimentação asfáltica e trechos sem pavimentação. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 3 unidades, das quais 2 se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 6 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de enxurradas, tendo sido a última registrada em dezembro de 2021. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de manutenção, que consistiu no reparo da passagem de águas pluviais e da passagem de moradores locais.

Data da visita: 21/09/2023.

Tabela 31: Características da Área de Risco 3.7

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.073268	-44.312979	3	2	6	Não	0	0	0	Sim



A photograph showing a dirt road or path leading through a dense, green forest. The path is unpaved and appears to be made of reddish-brown soil. The surrounding vegetation is thick with various trees and shrubs.

Foto 105: Área para o escoamento de água pluvial na rua Sete de Setembro.



Foto 106: Passagem de moradores locais na rua Sete de Setembro.



Foto 107: Margem do córrego Fundo ao final da rua Sete de Setembro.

3.4 CENÁRIO 4: DESLIZAMENTO

CENÁRIO 4: DESLIZAMENTO	
O deslizamento é uma tipologia de movimento de massa caracterizada como movimento coletivo de material do manto de intemperismo, especialmente em função da perda de coesão de partículas decorrente do aumento da pressão causada pela saturação do solo, durante períodos de precipitação contínua ou intensa. Embora seja um processo definido pela ruptura planar da superfície, o termo deslizamento costuma ser empregado indistintamente para as diferentes tipologias de movimento de massa. Trata-se de um processo que pode ocasionar significativos danos e perdas materiais e humanas.	
Ameaça	Deslizamento
Risco	Atingimento e/ou soterramento de vias públicas, edificações, pessoas e animais por escorregamento de material de encostas.
Hipótese Acidental	Ocorrência de deslizamento, de forma pontual ou simultânea, em porções territoriais dos bairros: Bela Vista, Canarinho, Cantinho do Céu, Cidade Nova, Industrial, Jardim das Roseiras, Juscelino Kubitschek, Madre Liliane, Marechal Rondon, Miriti, Nova Esperança, Padre Eustáquio 2ª Seção, Panorama, Progresso e Vila Madalena.
Áreas de risco	4.1 Avenida Waldomiro Nunes Ferreira, bairro Padre Eustáquio 2ª Seção
	4.2 Rodovia Fernão Dias, bairros Madre Liliane e Cantinho do Céu
	4.3 Bairros Canarinho e Panorama
	4.4 Rua Arlindo Cândido, próximo ao nº 289, bairro Cidade Nova
	4.5 Bairros Jardim das Roseiras, Industrial e Juscelino Kubitschek
	4.6 Rua Francisco Monteiro Lara, bairro Progresso
	4.7 Ruas Igarapé e Itaguara, bairros Bela Vista e Miriti
	4.8 Rua Bidoca, próximo ao nº 91, bairro Vila Madalena
	4.9 Rua São Pedro, bairro Nova Esperança
	4.10 Rua Vicente de Souza Ferreira, próximo ao nº 107, bairro Marechal Rondon
DESDOBRAMENTOS EM FUNÇÃO DO CENÁRIO	
Evacuação emergencial de população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas nas áreas afetadas pelo deslizamento. Comprometimento infraestrutura urbana, de edificações e terrenos públicos e privados. Comprometimento da mobilidade local em função da interdição do acesso a vias urbanas e vicinais pelo setor de trânsito do município com o apoio da Polícia Militar. As escolas definidas como abrigo terão suas aulas paralisadas para acomodação da população residente evacuada da área de risco. Se houver mais de 9 vítimas simultaneamente, será necessário apoio para transporte das mesmas. Todavia, casos particulares poderão ensejar a necessidade de transporte especial em vista de adequada remoção da(s) vítima(s) e encaminhamento aos serviços de saúde.	
INDICAÇÃO DOS DANOS E PREJUÍZOS ESTIMADOS	
Dano humano	Estimativa de 1.948 pessoas diretamente afetadas e 344 pessoas indiretamente afetadas, além dos usuários da Rodovia Fernão Dias (BR-381) em tráfego no trecho interceptado.
Dano material	Estimativa de 1.209 edificações diretamente afetadas, das quais 676 seriam edificações principais; e 215 edificações indiretamente afetadas, das quais 119 seriam edificações principais.

A Figura 32, a seguir, apresenta as áreas de risco susceptíveis a deslizamento mapeadas no município de Igarapé.



PLANCON_Cenario_d
e_Risco_Deslizamentc

Figura 32: Áreas de risco susceptíveis a deslizamento no município de Igarapé.

3.4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO RELATIVAS AO CENÁRIO DESLIZAMENTO

3.4.1.1 Área de Risco 4.1 – Avenida Waldomiro Nunes Ferreira, bairro Padre Eustáquio 2ª Seção

A **Área de Risco 4.1** se localiza na avenida Waldomiro Nunes Ferreira, no bairro Padre Eustáquio 2ª Seção, em área drenada pelo córrego Fundo. O local de inserção da área de risco é plano, apresenta vegetação densa e possui trechos da via com e sem pavimentação. A via apresenta expressivo tráfego de veículos e pessoas e possui iluminação pública. Não foi observado sistema de drenagem na área.

Não foram identificadas edificações e tampouco população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas, bem como locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e na área indiretamente afetada.

A região apresenta histórico de deslizamentos, tendo sido o último registrado em janeiro de 2022. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de manutenção, que consistiu no reparo provisório da via. Além disso, está em andamento a licitação para a canalização do córrego Fundo e pavimentação da via.

Data da visita: 21/09/2023.

Tabela 32: Características da Área de Risco 4.1

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.065924	-44.306604	0	0	0	Não	0	0	0	Sim



Figura 33: Área de Risco 4.1. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Amplo, 2023.

Na Área de Risco 4.1 – Deslizamento soma-se o registro de ocorrência de inundação (Área de Risco 1.5), passível de ser agravada pela ocorrência de deslizamento.

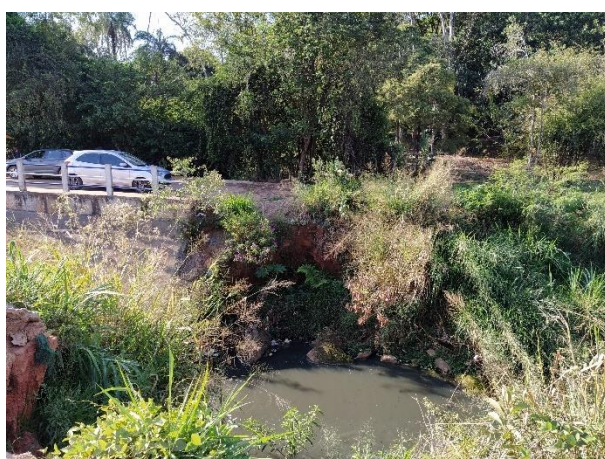


Foto 108: Área de deslizamento no córrego Fundo na avenida Waldomiro Nunes Ferreira no bairro Padre Eustáquio 2ª Seção.



Foto 109: Área de deslizamento no córrego Fundo na avenida Waldomiro Nunes Ferreira no bairro Padre Eustáquio 2ª Seção.



Foto 110: Área de deslizamento no córrego Fundo na avenida Waldomiro Nunes Ferreira no bairro Padre Eustáquio 2ª Seção.

3.4.1.2 Área de Risco 4.2 – Rodovia Fernão Dias, bairros Madre Liliane e Cantinho do Céu

A **Área de Risco 4.2** se localiza às margens da rodovia Fernão Dias (BR-381), nos bairros Madre Liliane e Cantinho do Céu. O local de inserção da área de risco apresenta porções planas e declivosas, via com iluminação pública, pavimentação asfáltica e expressivo tráfego de veículos e pessoas. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 2 unidades, dentre as quais 1 se configura como edificação principal, à qual se vincula uma população estimada em 3 habitantes. Na área indiretamente afetada foram estimadas 21 edificações, das quais 12 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 35 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno. No entanto, o eventual deslizamento do talude às margens da BR-381 poderá bloquear total ou parcialmente a rodovia no sentido São Paulo. Conforme dados da Arteris (2022), concessionária que administra a referida rodovia, o fluxo diário na BR-381 no trecho entre Igarapé e Belo Horizonte é de aproximadamente 250 mil veículos, incluindo movimentação de cargas e passageiros.

A região apresenta histórico de deslizamentos, tendo sido o último registrado em janeiro de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. Na parte superior do talude, quatro das cinco árvores presentes estão com raízes expostas e, próximo a elas, observa-se irregularidades na disposição do meio-fio. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de manutenção sob responsabilidade da Arteris.

Data da visita: 22/09/2023.

Tabela 33: Características da Área de Risco 4.2

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.077645	-44.304716	2	1	3	Não	21	12	35	Não



Figura 34: Área de Risco 4.2. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 111: BR-381 – Km 512 nos bairros Madre Liliane e Cantinho do Céu.



Foto 112: BR-381 – Km 512 nos bairros Madre Liliane e Cantinho do Céu.



Foto 113: Irregularidades no meio-fio na parte superior do talude e árvore com raízes expostas.

3.4.1.3 Área de Risco 4.3 – Bairros Canarinho e Panorama

A **Área de Risco 4.3** se localiza nos bairros Canarinho e Panorama e uma porção do território se encontra em área drenada por curso d'água sem denominação. O local de inserção da área de risco apresenta porções planas e declivosas, iluminação pública e diferentes tipos de cobertura em sua extensão: asfalto/concreto, brita/piçarra e sem pavimentação em alguns pontos. Apresenta vegetação densa e expressivo tráfego de veículos e pessoas em alguns locais. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 873 unidades, sendo que 487 unidades correspondem a edificações principais, com uma população estimada em 1.403 habitantes. Na área indiretamente afetada foram estimadas 92 edificações, das quais 51 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 147 habitantes. Na área diretamente afetada foram observados locais com potencial de aglomeração de pessoas, como o CRAS Panorama, estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, e na área indiretamente afetada foram observados estabelecimentos comerciais e templos religiosos.

A região apresenta histórico de deslizamentos, sendo o último registrado em junho de 2023, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de engenharia, que constituiu em uma obra de contenção e drenagem superficial.

Data da visita: 21/09/2023.

Tabela 34: Características da Área de Risco 4.3

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.056171	-44.301349	873	487	1.403	Sim	92	51	147	Sim

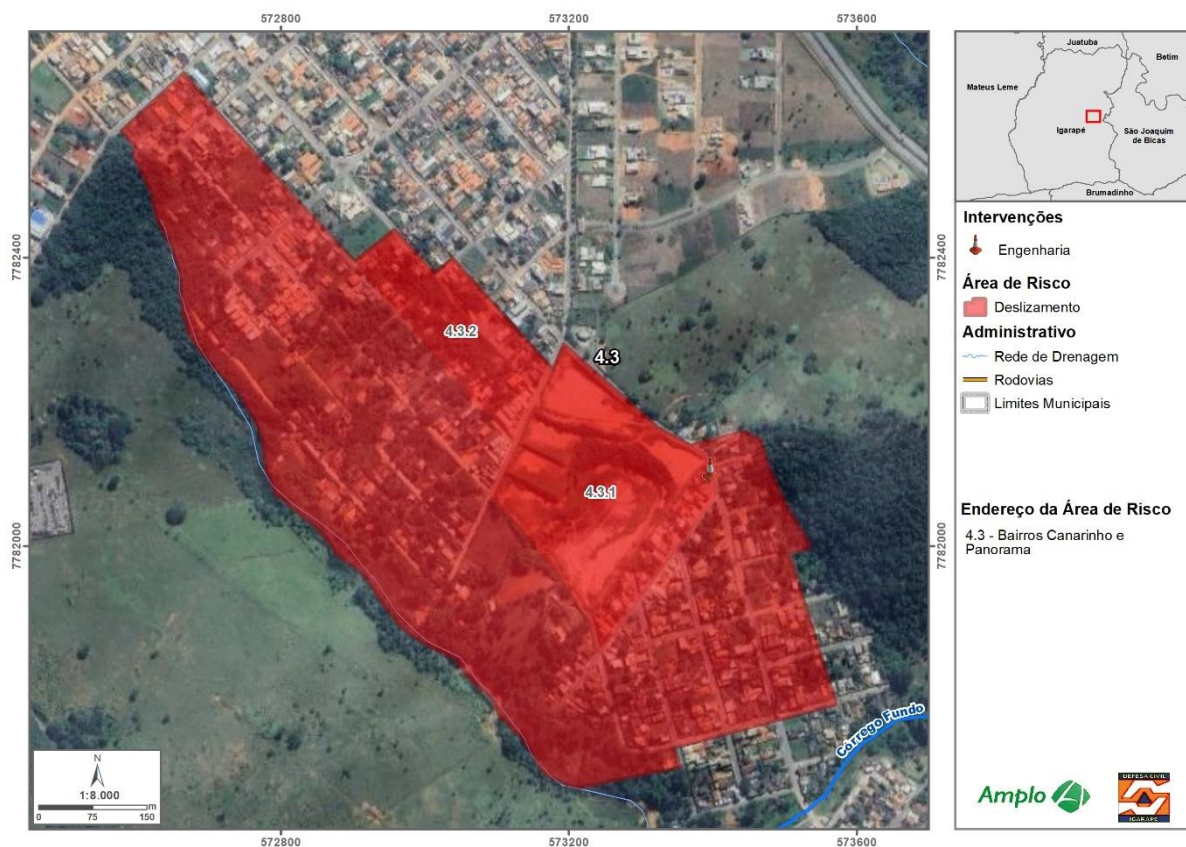


Figura 35: Área de Risco 4.3. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Amplo, 2023.

Destacam-se nesta área de risco duas porções que apresentam situações mais críticas: as áreas de risco 4.3.1 e 4.3.2.

A **Área de Risco 4.3.1** se localiza nas esquinas da avenida Central com rua Camanducaia e com rua Magalhães Pinto, nos bairros Canarinho e Panorama. O local de inserção da área de risco é declivoso, apresenta alguns pontos com vegetação densa e solo exposto e as vias apresentam pavimentação do tipo asfáltica e iluminação pública. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 90 unidades, sendo que 50 unidades correspondem a edificações principais, com uma população estimada em 144 habitantes. Na área indiretamente afetada foram estimadas 36 edificações, das quais 20 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 58 habitantes. Na área diretamente afetada foram observados locais com potencial de aglomeração de pessoas, como estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, e na área indiretamente afetada foram observados estabelecimentos comerciais e templos religiosos.

A região apresenta histórico de deslizamentos, sendo o último registrado em junho de 2023, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de engenharia, que constituiu em uma obra de contenção e drenagem superficial.

A maior porção desta área se constitui em um terreno que seria utilizado para a implantação de um empreendimento imobiliário. Devido à supressão de uma nascente d'água, desenvolveu-se um processo de voçorocamento neste terreno que, de acordo com os moradores locais, está se expandindo.

Data da visita: 21/09/2023.

Tabela 35: Características da Área de Risco 4.3.1

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.057120	-44.299622	90	50	144	Sim	36	20	58	Não

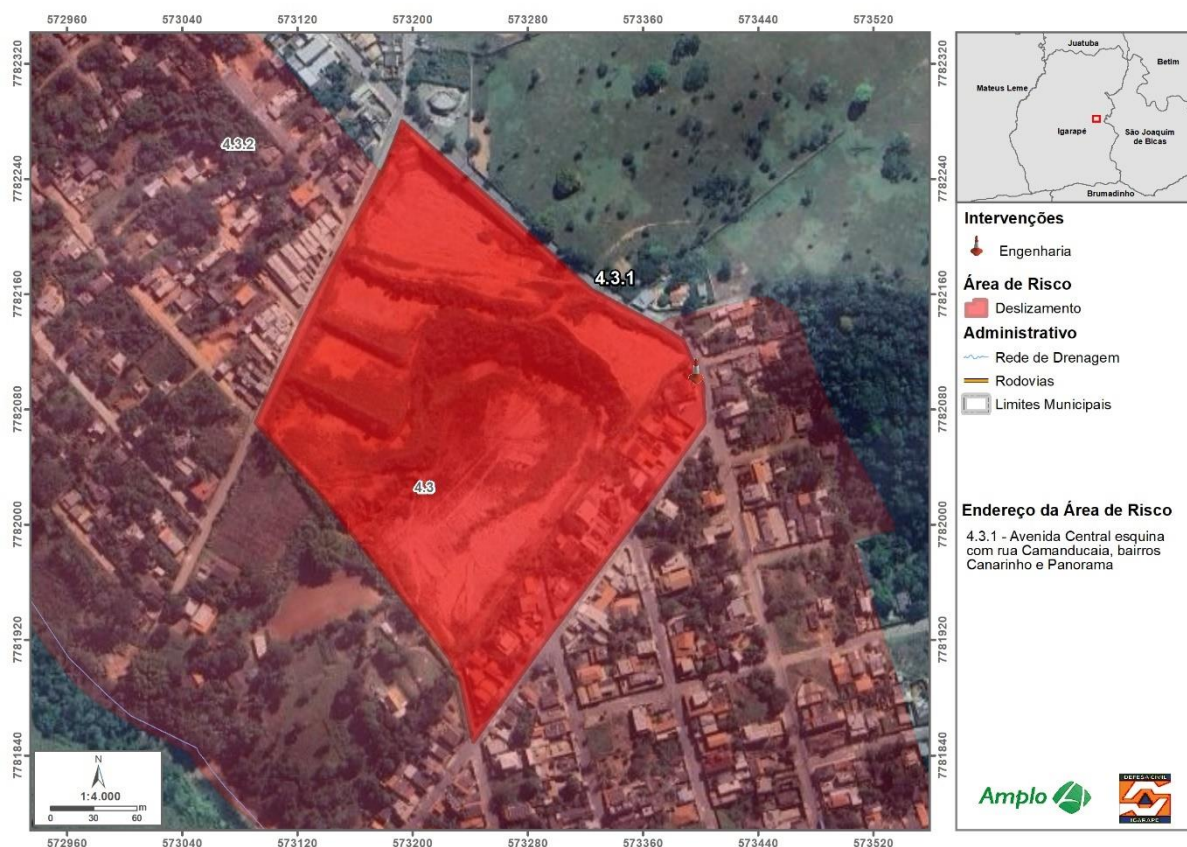


Figura 36: Área de Risco 4.3.1. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 114: Terreno que seria utilizado para a implantação de um empreendimento imobiliário nos bairros Canarinho e Panorama.



Foto 115: Voçoroca em terreno nos bairros Canarinho e Panorama.

A **Área de Risco 4.3.2** se localiza na rua Jacomino de Moura, no bairro Canarinho. O local de inserção da área de risco apresenta área declivosa, vegetação densa, iluminação pública e diferentes tipos de cobertura em sua extensão: asfalto/concreto, brita/piçarra e sem pavimentação em alguns pontos. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 101 unidades, sendo que 56 unidades correspondem a edificações principais, com uma população estimada em 161 habitantes. Na área indiretamente afetada foram estimadas 19 edificações, das quais 11 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 32 habitantes. Na área diretamente afetada foram observados locais com potencial de aglomeração de pessoas, como estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, e na área indiretamente afetada foram observados estabelecimentos comerciais e templos religiosos.

A região apresenta histórico de deslizamentos, sendo o último registrado em junho de 2023, inclusive com abertura de ocorrência. Não foram identificadas intervenções na área em relação aos riscos potenciais verificados.

Segundo moradores, em épocas de chuvas intensas, o sistema de drenagem pluvial da via não suporta o volume intenso de água e extravasa. A água percorre a porção da via que não apresenta pavimentação e, como consequência, o terreno cede junto com o escoamento das águas. Na rua Jacomino de Moura, inicialmente, uma casa foi evacuada pela Defesa Civil, por apresentar risco aos moradores devido às rachaduras, e, mais recentemente, outras duas casas foram evacuadas.

Data da visita: 21/09/2023.

Tabela 36: Características da Área de Risco 4.3.2

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.054600	-44.301334	101	56	161	Sim	19	11	32	Não

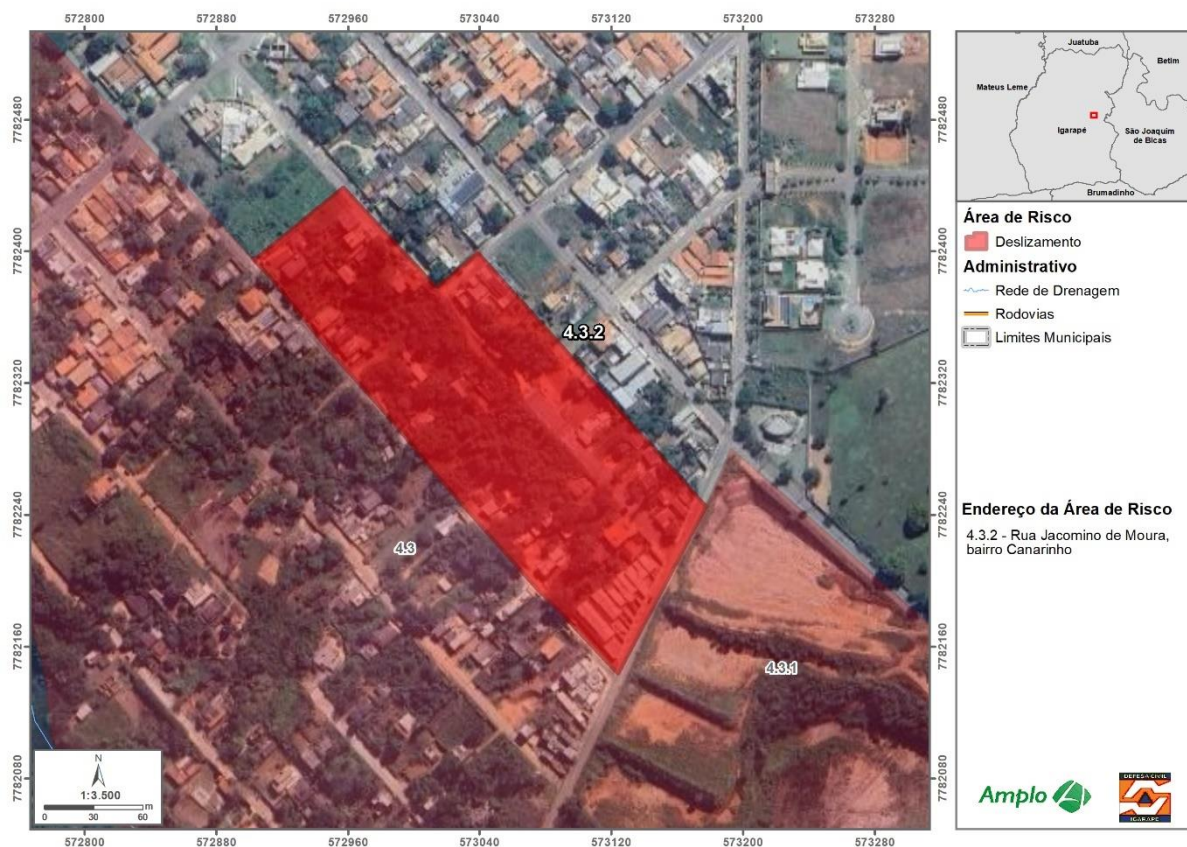


Figura 37: Área de Risco 4.3.2. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Ampla, 2023.

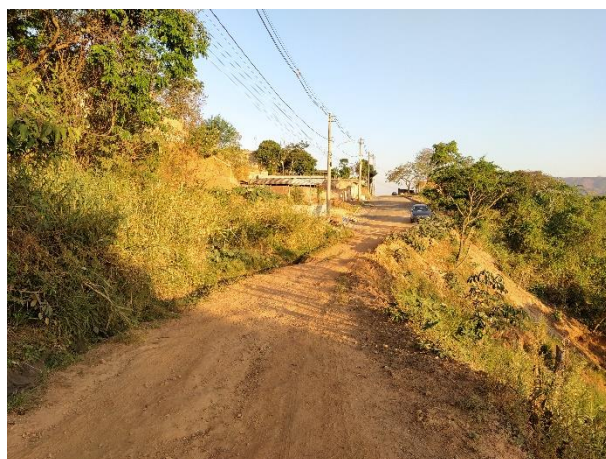


Foto 116: Rua Jacomino de Moura no bairro Canarinho.



Foto 117: Área de deslizamento na rua Jacomino de Moura.



Foto 118: Sistema de drenagem pluvial da rua Jacomino de Moura.



Foto 119: Sistema de drenagem pluvial da rua Jacomino de Moura.



Foto 120: Edificação que estava interditada e evacuada na rua Jacomino de Moura no dia da visita a campo.



Foto 121: Edificação demolida na rua Jacomino de Moura no dia 24/10/2023.

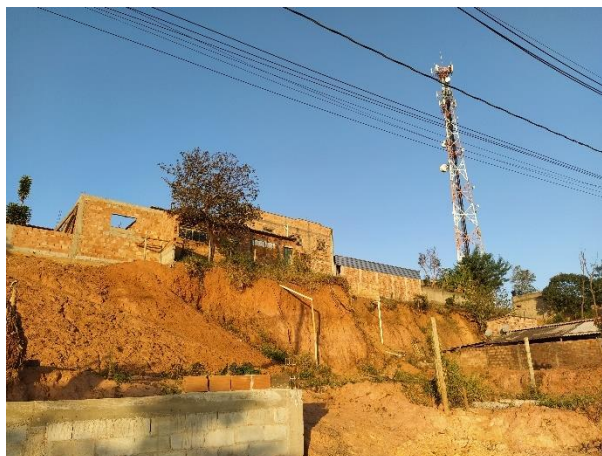


Foto 122: Área de deslizamento na rua Jacomino de Moura.

3.4.1.4 Área de Risco 4.4 – Rua Arlindo Cândido, próximo ao nº 289, bairro Cidade Nova

A **Área de Risco 4.4** se localiza na rua Arlindo Cândido, nas proximidades do nº 289, no bairro Cidade Nova. O local de inserção da área de risco apresenta porções planas e declivosas, via com

iluminação pública e pavimentação asfáltica. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 1 unidade, a qual se configura como edificação principal, com uma população estimada em 3 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de deslizamentos, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. Entretanto, moradores afirmaram que desconhecem potencial risco de deslizamento apesar de ter havido a queda de uma árvore durante período chuvoso. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, todavia, está sendo realizado o monitoramento da situação.

Data da visita: 20/09/2023.

Tabela 37: Características da Área de Risco 4.4

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.083991	-44.293546	1	1	3	Não	0	0	0	Não

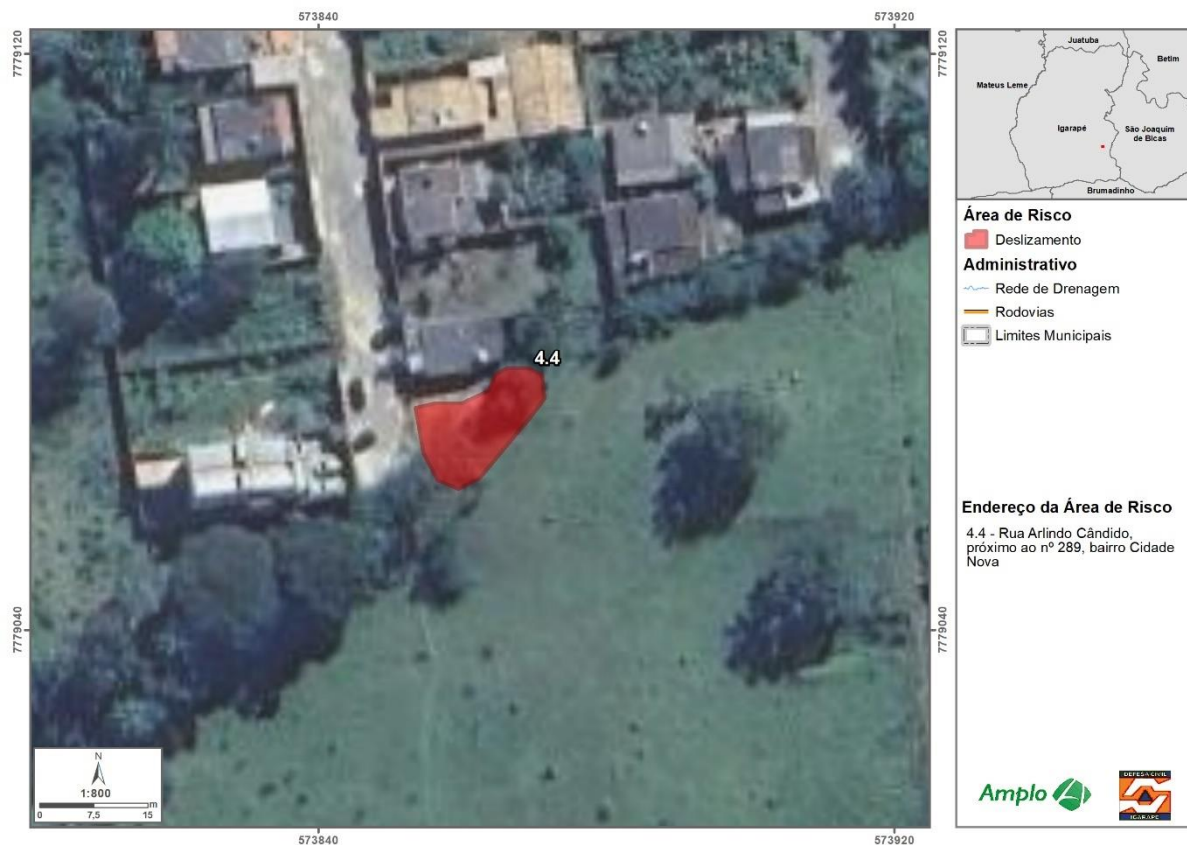


Figura 38: Área de Risco 4.4. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Ampla, 2023.



Foto 123: Rua Arlindo Cândido no bairro Cidade Nova.



Foto 124: Rua Arlindo Cândido, nº 289, no bairro Cidade Nova.



Foto 125: Local de queda de árvore na rua Arlindo Cândido.

3.4.1.5 Área de Risco 4.5 – Bairros Jardim das Roseiras, Industrial e Juscelino Kubitschek

A **Área de Risco 4.5** se localiza entre os bairros Jardim das Roseiras, Industrial e Juscelino Kubitschek, em área drenada pelo córrego Igarapé (Machado). Engloba as ruas Arquimedes Monteiro, Aristides Martins Pereira, Geraldo Silva Couto, Trinta e Três, Ulisses Alves de Souza e Cinco. O local de inserção da área de risco apresenta porções planas e declivosas, vegetação densa em alguns pontos e pavimentação do tipo asfalto/concreto, embora alguns trechos estejam sem pavimentação. A área possui iluminação pública e o sistema de drenagem é precário. Destaca-se que a rua Geraldo Silva Couto apresenta expressivo tráfego de veículos e pessoas.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 45 unidades, dentre as quais 25 unidades correspondem a edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 72 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas. Na área diretamente afetada foram observados locais com potencial de aglomeração de pessoas, como prestadores de serviços, todavia, para a área indiretamente afetada não foram observados tais locais.

A região apresenta histórico de deslizamentos, tendo sido o último registrado em março de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foram executadas na área intervenção de engenharia, que está em andamento e consiste na contenção da encosta do córrego com a instalação de muro de arrimo de gabião em diversos pontos do canal e na modificação de talude; e intervenção de manutenção, que constituiu na limpeza do córrego e de taludes.

Data da visita: 20/09/2023.

Tabela 38: Características da Área de Risco 4.5

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.065970	-44.293177	45	25	72	Sim	0	0	0	Sim

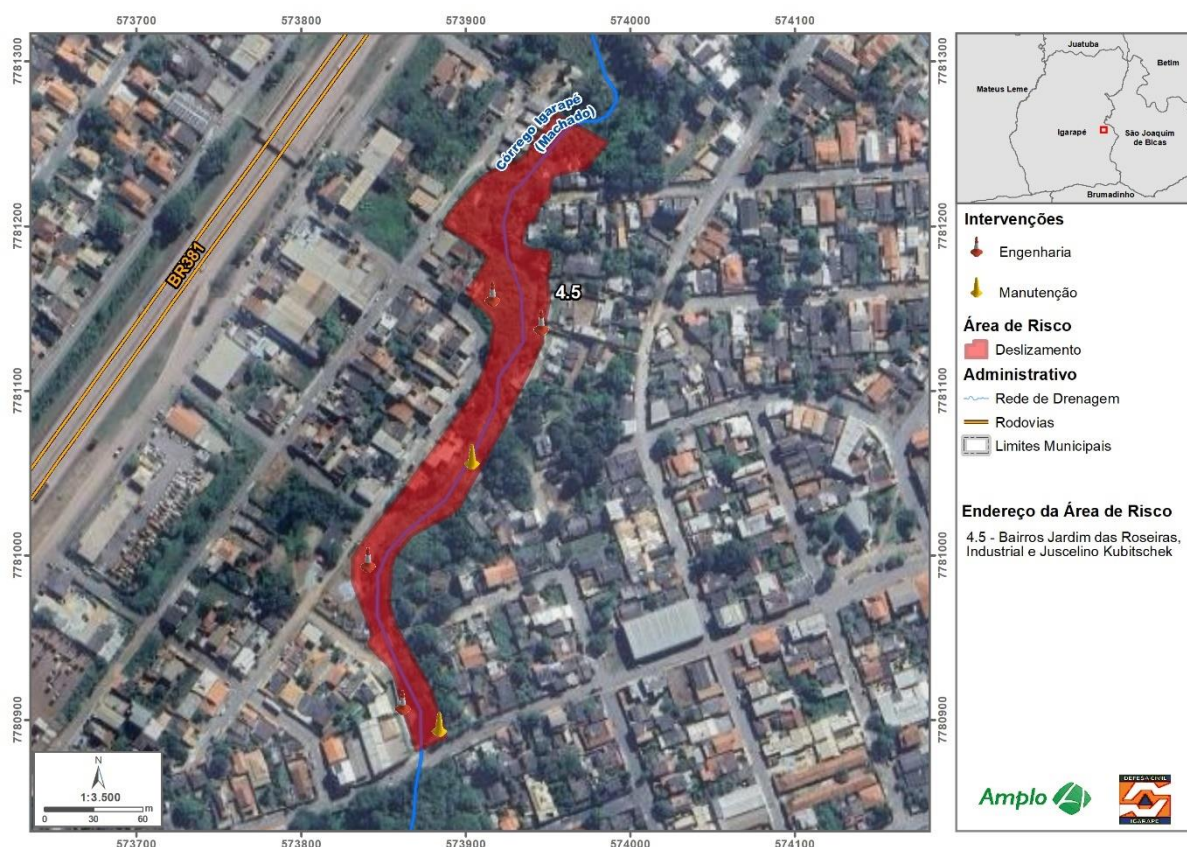


Figura 39: Área de Risco 4.5. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 126: Córrego Igarapé (Machado) com implantação de muro de contenção e limpeza de talude.



Foto 127: Córrego Igarapé (Machado) com implantação de muro de contenção.



Foto 128: Córrego Igarapé (Machado) com implantação de muro de contenção.

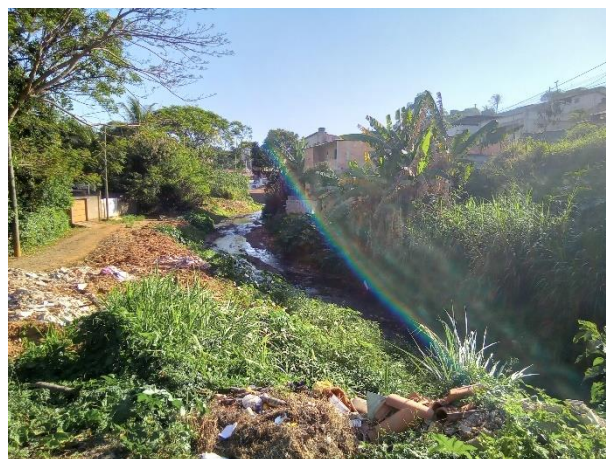


Foto 129: Área de risco de deslizamento no córrego Igarapé (Machado).



Foto 130: Vista aérea do córrego Igarapé (Machado) com implantação de muro de contenção.



Foto 131: Vista aérea de área de risco de deslizamento no córrego Igarapé (Machado).

3.4.1.6 Área de Risco 4.6 – Rua Francisco Monteiro Lara, Progresso

A **Área de Risco 4.6** se localiza na rua Francisco Monteiro Lara, no bairro Progresso, nas proximidades da empresa P&W Transportes. O local de inserção da área de risco é declivoso,

apresenta pavimentação do tipo asfalto/concreto e iluminação pública. Não foi observado sistema de drenagem na área.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 40 unidades, dentre as quais 22 unidades se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 63 habitantes. Na área indiretamente afetada foram estimadas 10 edificações, das quais 6 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 17 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de deslizamentos, tendo sido o último registrado em janeiro de 2023, inclusive com abertura de ocorrência. Uma casa se encontra abaixo do nível da rua e, aparentemente, como consequência da ocorrência de chuvas, a rua está cedendo e estreitando neste ponto. Segundo morador, as famílias que residem nas porções mais baixas da área de risco foram evacuadas no último período de chuvas, mas retornaram para suas residências após o término deste período. Foi observada uma pequena rachadura em muro de uma residência na rua secundária. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de manutenção, que constituiu na limpeza da drenagem superficial natural. Ademais, está sendo realizado o monitoramento da situação.

Data da visita: 21/09/2023.

Tabela 39: Características da Área de Risco 4.6

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.062920	-44.289776	40	22	63	Não	10	6	17	Não



Figura 40: Área de Risco 4.6. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 132: Rua Francisco Monteiro Lara no bairro Progresso.

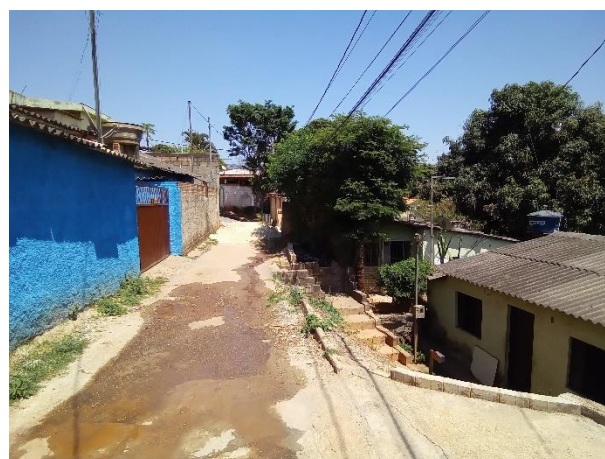


Foto 133: Rua Francisco Monteiro Lara no bairro Progresso.



Foto 134: Rua Francisco Monteiro Lara esquina com rua Sebastião Damasceno.



Foto 135: Rua Francisco Monteiro Lara no bairro Progresso.

3.4.1.7 Área de Risco 4.7 – Ruas Igarapé e Itaguara, bairros Bela Vista e Miriti

A **Área de Risco 4.7** se localiza nas ruas Igarapé e Itaguara, nos bairros Bela Vista e Miriti, nas proximidades do Condomínio Terras de Minas, em área drenada pelo córrego Igarapé (Machado). O local de inserção da área de risco apresenta porções planas e declivosas, vegetação densa, via com pavimentação asfáltica e iluminação pública. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 19 unidades, dentre as quais 11 se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 32 habitantes. Na área indiretamente afetada foram estimadas 27 edificações, das quais 15 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 43 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de deslizamentos, tendo sido o último registrado em janeiro de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foram executadas na área intervenção de engenharia na rua Igarapé, que consistiu na instalação de sistema de drenagem pluvial e pavimentação da via; e intervenção de manutenção na rua Itaguara, que constituiu no reparo da rede de esgoto. Ademais, esta é uma área com necessidade de monitoramento, que está sendo realizado, e manutenção contínuos.

Data da visita: 20/09/2023.

Tabela 40: Características da Área de Risco 4.7

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.071996	-44.295789	19	11	32	Não	27	15	43	Sim

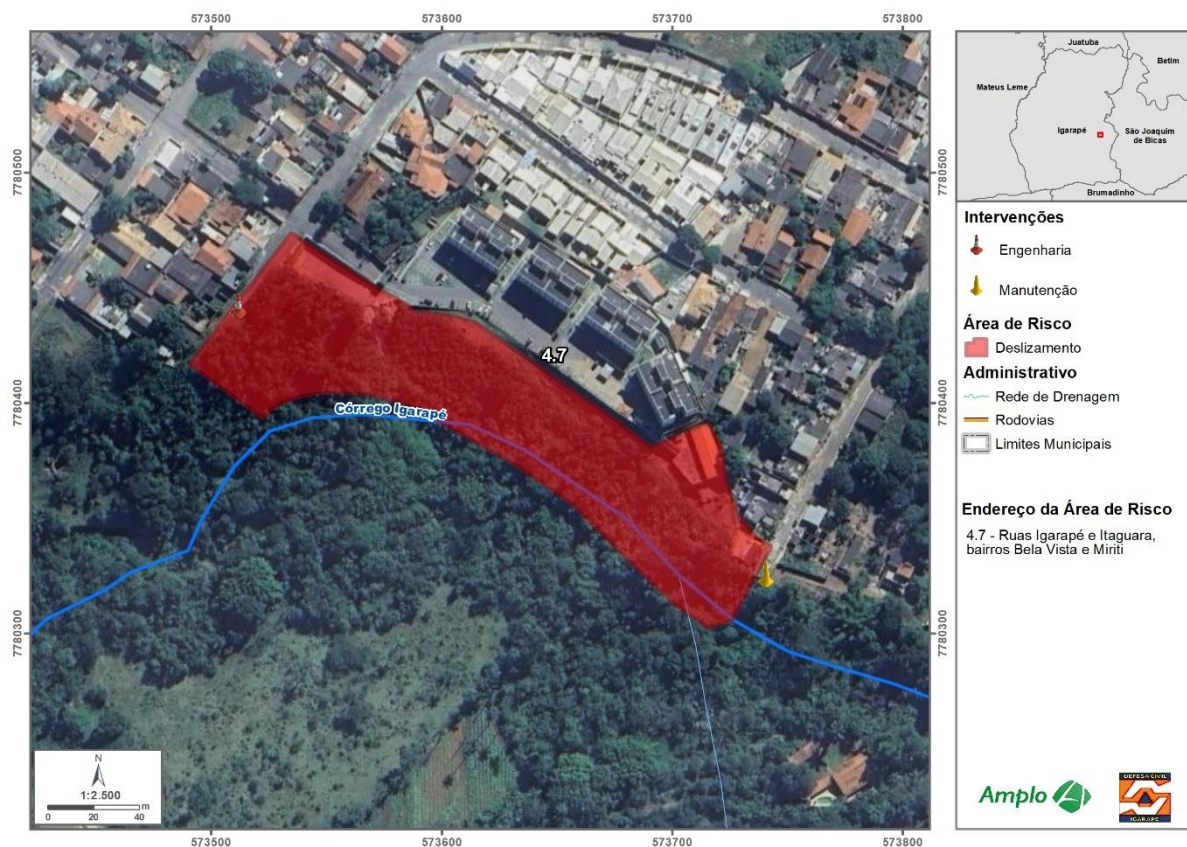


Figura 41: Área de Risco 4.7. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Amplo, 2023.

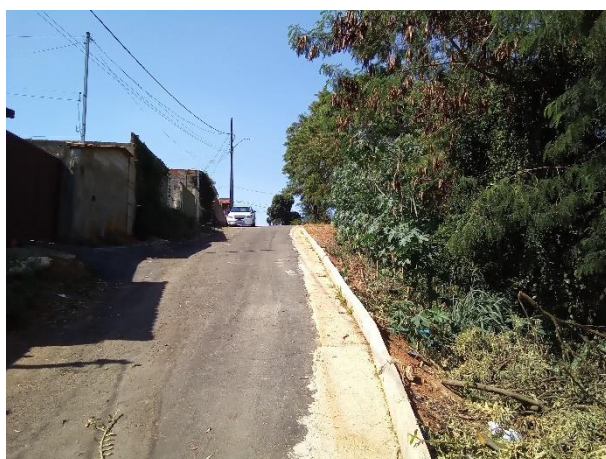


Foto 136: Rua Igarapé pavimentada no bairro Bela Vista.

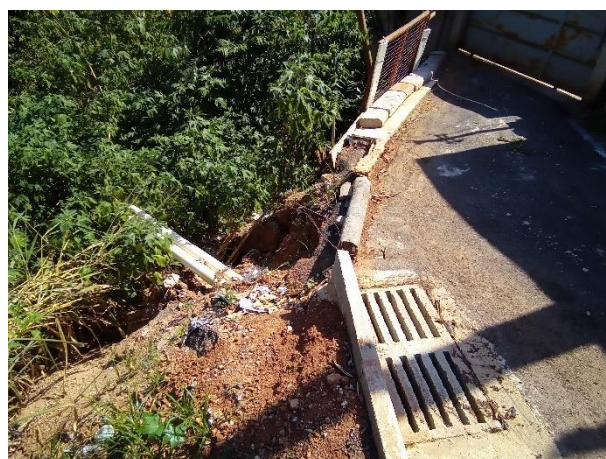


Foto 137: Sistema de drenagem pluvial na rua Igarapé.



Foto 138: Rua Itaguara no bairro Miriti.



Foto 139: Trinca em muro na rua Itaguara.

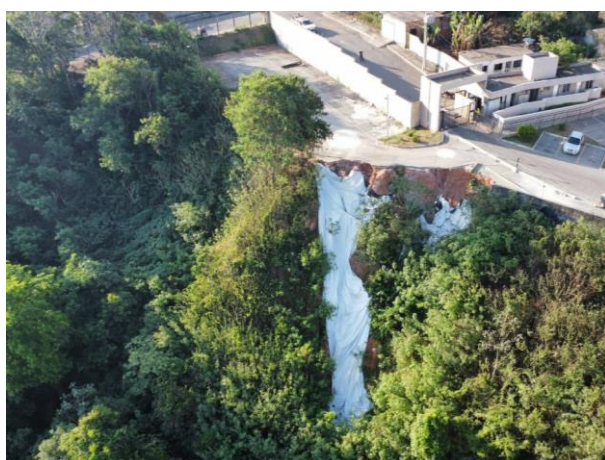


Foto 140: Vista aérea de área de risco de deslizamento nas proximidades do Condomínio Terras de Minas.



Foto 141: Vista aérea de área de risco de deslizamento nas proximidades do Condomínio Terras de Minas.



Foto 142: Vista aérea de área de risco de deslizamento nas proximidades do Condomínio Terras de Minas.

3.4.1.8 Área de Risco 4.8 – Rua Bidoca, próximo ao nº 91, bairro Vila Madalena

A **Área de Risco 4.8** se localiza na rua Bidoca, nas proximidades do nº 91, no bairro Vila Madalena, em área drenada por curso d'água sem denominação. O local de inserção da área de risco é declivoso, apresenta vegetação densa, pavimentação do tipo calçamento e iluminação pública. Não foi observado sistema de drenagem na área.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada pelo evento é de 7 unidades, dentre as quais 4 unidades correspondem a edificações principais, com uma população estimada de 12 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de deslizamentos. Entretanto, não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco.

Data da visita: 21/09/2023.

Tabela 41: Características da Área de Risco 4.8

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.064576	-44.312666	7	4	12	Não	0	0	0	Sim



Figura 42: Área de Risco 4.8. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 143: Rua Bidoca no bairro Vila Madalena.



Foto 144: Vista aérea da rua Bidoca no bairro Vila Madalena.

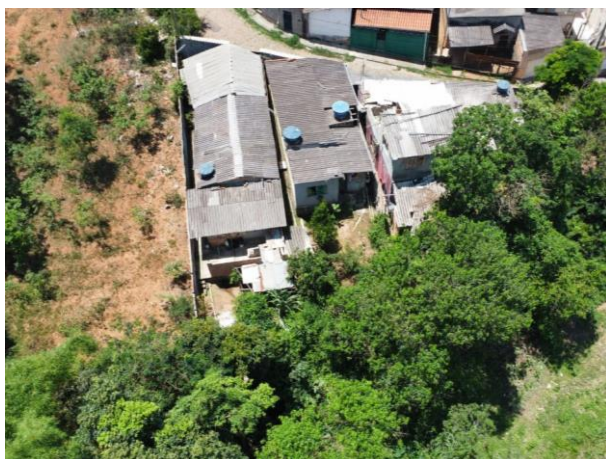


Foto 145: Vista aérea da área de risco de deslizamento na rua Bidoca.



Foto 146: Vista aérea da área de risco de deslizamento na rua Bidoca.

3.4.1.9 Área de Risco 4.9 – Rua São Pedro, bairro Nova Esperança

A **Área de Risco 4.9** se localiza na rua São Pedro, no bairro Nova Esperança. O local de inserção da área de risco possui porções planas e declivosas, com presença de vegetação densa, iluminação pública e via sem pavimentação. Não foi observado sistema de drenagem na área.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada pelo evento é de 11 unidades, dentre as quais 6 unidades correspondem a edificações principais, com uma população estimada de 17 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de deslizamentos, tendo sido o último registrado em dezembro de 2021, inclusive com abertura de ocorrência. Segundo morador, pouco após a construção de muro de contenção, ele desmoronou devido a um problema de drenagem. Em todo período chuvoso as casas são interditadas e evacuadas por risco de deslizamento. Uma das casas apresenta muitas rachaduras e os moradores foram evacuados por tempo indeterminado. Com o objetivo de

eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de manutenção, que consistiu no reparo da via sem pavimento, com reforço de base.

Data da visita: 18/09/2023.

Tabela 42: Características da Área de Risco 4.9

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.091125	-44.286417	11	6	17	Não	0	0	0	Não

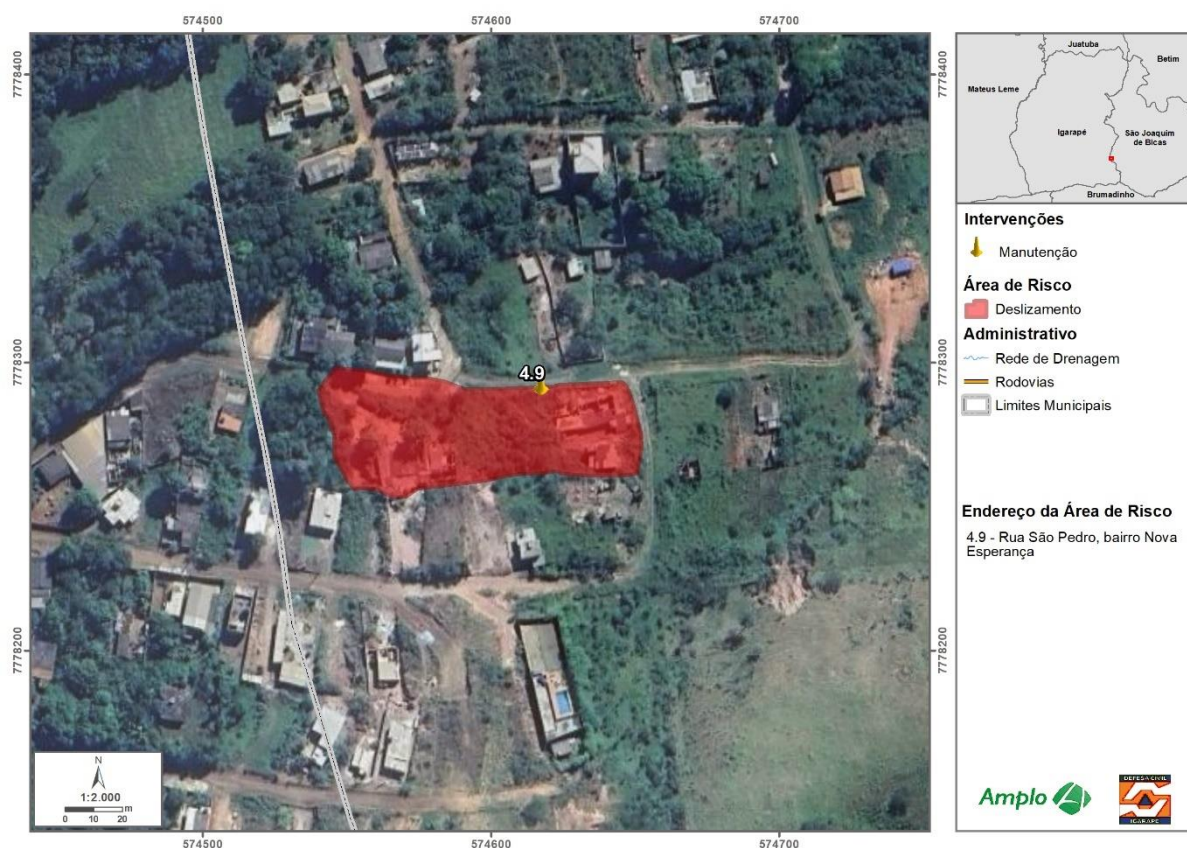


Figura 43: Área de Risco 4.9. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 147: Área de deslizamento na rua São Pedro no bairro Nova Esperança.



Foto 148: Local de desmoronamento do muro de contenção na rua São Pedro.



Foto 149: Local de desmoronamento do muro de contenção na rua São Pedro.



Foto 150: Casa evacuada por tempo indeterminado na rua São Pedro.

3.4.1.10 Área de Risco 4.10 – Rua Vicente de Souza Ferreira, próximo ao nº 107, bairro Marechal Rondon

A **Área de Risco 4.10** se localiza Vicente de Souza Ferreira, nas proximidades do nº 107, no bairro Marechal Rondon. O local de inserção da área de risco é declivoso, apresenta vegetação densa, pavimentação do tipo asfalto/concreto e iluminação pública. Não foi observado sistema de drenagem na área.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 20 unidades, dentre as quais 11 unidades se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 32 habitantes. Na área indiretamente afetada foram estimadas 10 edificações, das quais 6 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 17 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de deslizamentos. Segundo moradores, um muro de arrimo foi construído em 2015, na casa de nº 107 na rua Vicente de Souza Ferreira, para conter o deslizamento da via. Entretanto, o mesmo desmoronou em 2016 e, desde este ano, a rua está

cedendo e estreitando neste ponto. No fundo do lote, que está voltado para a rua Minas Gerais, há diversas árvores com raízes expostas. As edificações ao lado apresentam rachaduras. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, todavia, está sendo realizado o monitoramento da situação.

Data da visita: 21/09/2023.

Tabela 43: Características da Área de Risco 4.10

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.069374	-44.311262	20	11	32	Não	10	6	17	Não

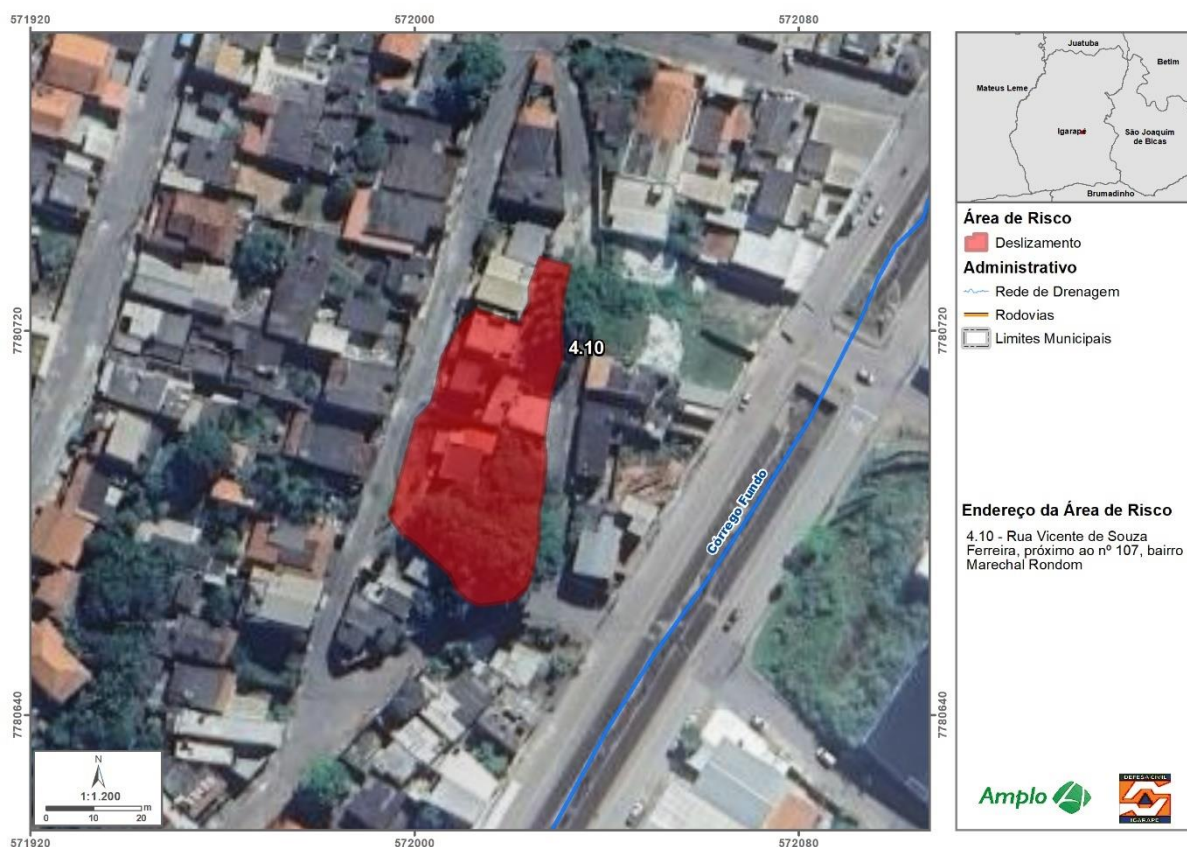


Figura 44: Área de Risco 4.10. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Ampla, 2023.



Foto 151: Rua Vicente de Souza Ferreira no bairro Marechal Rondon.



Foto 152: Muro de arrimo que desmoronou na rua Vicente de Souza Ferreira, nº 107.



Foto 153: Raízes de árvores expostas ao fundo do lote voltado para a rua Minas Gerais.



Foto 154: Resquícios de deslizamento ao fundo de lote voltado para a rua Minas Gerais.

3.5 CENÁRIO 5: INCÊNDIO

CENÁRIO 5: INCÊNDIO	
O incêndio se define como fogo não controlado pelo homem, com tendência de alastramento e destruição de vegetação, fauna associada, edifícios, infraestrutura e mobiliário urbano. Embora possa ocorrer em períodos chuvosos, seu potencial deletério se verifica na estação seca – entre abril e setembro – normalmente associado a ações antrópicas, embora possa ocorrer de forma espontânea.	
Ameaça	Incêndio
Risco	Fogo não controlado com tendência de alastramento e destruição de vegetação, fauna associada, edifícios, infraestrutura e mobiliário urbano.
Hipótese Acidental	Ocorrência de incêndio de forma pontual ou simultânea em porções territoriais dos bairros: Aldeia de Igarapé, Batatal, Candeias, Candelária, Condomínio Residencial Mirante, Coqueiros, Lago Azul, Madre Liliane, Maracanã Industrial, Nossa Senhora Aparecida, Nova Esperança, Recanto dos Coqueiros, Residencial Mangabeiras, Residencial Mangabeiras - Módulo II, Vivenda Santa Mônica, Vivenda Santa Mônica II e Zona Rural.
Áreas de risco	5.1 Porção sul do território de Igarapé, nas proximidades da Serra Azul-Serra das Farofas
	5.2 Avenida Castelo Branco, bairros Madre Liliane e Lago Azul
DESDOBRAMENTOS EM FUNÇÃO DO CENÁRIO	
Evacuação emergencial de população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas nas áreas afetadas pelo incêndio.	
A visibilidade das vias urbanas e estradas vicinais do município poderá ser comprometida com a propagação da fumaça gerada pelo incêndio, podendo ter seus acessos fechados pelo setor de trânsito do município com o apoio da Polícia Militar.	
As escolas definidas como abrigo terão suas aulas paralisadas para acomodação da população residente evacuada da área de risco.	
Se houver mais de 9 vítimas simultaneamente, será necessário apoio para transporte das mesmas. Todavia, casos particulares poderão ensejar a necessidade de transporte especial em vista de adequada remoção da(s) vítima(s) e encaminhamento aos serviços de saúde.	
Necessidade de resposta especializada para o salvamento de possíveis vítimas que tenham sofrido queimaduras ou inalado fumaça.	
INDICAÇÃO DOS DANOS E PREJUÍZOS ESTIMADOS	
Dano humano	Estimativa de 1.316 pessoas diretamente afetadas e 2.334 indiretamente afetadas.
Dano material	Estimativa de 817 edificações diretamente afetadas, das quais 456 seriam edificações principais; e 1.451 edificações indiretamente afetadas, das quais 810 seriam edificações principais.

A Figura 45, a seguir, apresenta as áreas de risco susceptíveis a incêndio mapeadas no município de Igarapé.



PLANCON_Cenario_d
e_Risco_Incendio_Igar

Figura 45: Áreas de risco susceptíveis a incêndio no município de Igarapé.

3.5.1 CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO RELATIVAS AO CENÁRIO INCÊNDIO

3.5.1.1 Área de Risco 5.1 – Porção sul do município de Igarapé, nas proximidades da Serra Azul-Serra das Farofas

A **Área de Risco 5.1** se localiza na porção sul do município de Igarapé, nas proximidades da Serra Azul-Serra das Farofas, em área drenada pelos córregos do Bueno, Vira-Mio, da Estiva, do Rego ou Vista Alegre e da Olaria e por diversos cursos d'água sem denominação. O local de inserção da área de risco apresenta trechos planos e declivosos, porções com vegetação densa, iluminação pública, expressivo tráfego de veículos e pessoas e pavimentação do tipo asfalto/concreto e brita/piçarra, além de trechos sem pavimentação. Não foi observado sistema de drenagem na maior parte da área de risco por se constituir em um território rural com edificações espaçadas.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 803 unidades, dentre as quais 448 unidades se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população de aproximadamente 1.290 habitantes. Na área indiretamente afetada foram estimadas 1.211 edificações, das quais 676 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 1.947 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região apresenta histórico de incêndios, tendo sido o último registrado em julho de 2023, inclusive com abertura de ocorrência. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco.

Data da visita: 18/09/2023.

Tabela 44: Características da Área de Risco 5.1

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.110009	-44.330296	803	448	1.290	Não	1.211	676	1.947	Sim

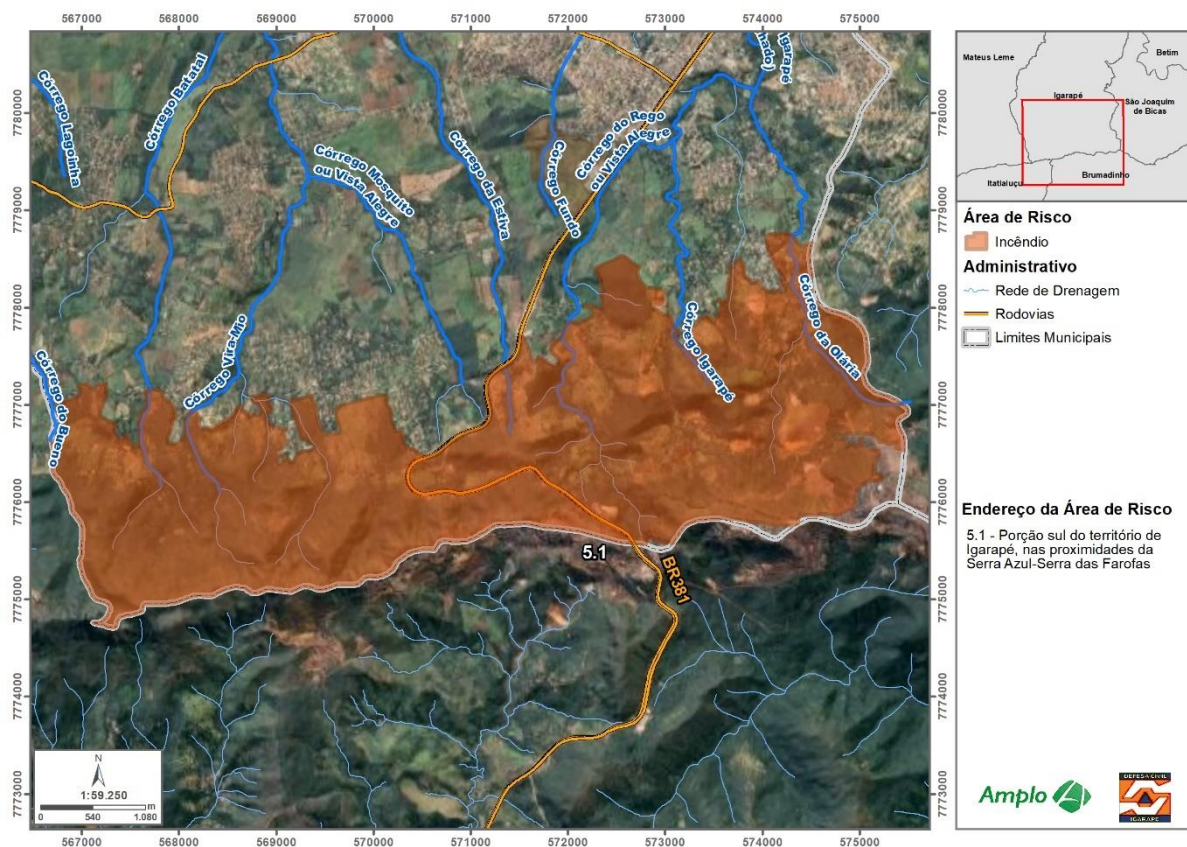


Figura 46: Área de Risco 5.1. Local de ocorrência de incêndio.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 155: Área de risco de incêndio na porção sul do município de Igarapé.



Foto 156: Área de risco de incêndio na porção sul do município de Igarapé.

3.5.1.2 Área de Risco 5.2 – Avenida Castelo Branco, bairros Madre Liliane e Lago Azul

A **Área de Risco 5.2** se localiza na avenida Castelo Branco, nos bairros Madre Liliane e Lago Azul, nas proximidades do Hospital ICISMEP e de faixa de servidão de linha de transmissão, em área drenada pelo córrego Fundo. O local de inserção da área de risco é declivoso, possui vegetação densa, via com pavimentação asfáltica e iluminação pública. O sistema de drenagem observado na área é precário.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 14 unidades, dentre as quais 8 se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 23 habitantes. Na área indiretamente afetada foram estimadas 240 edificações, das quais 134 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 386 habitantes. Na área diretamente afetada foram observados locais com potencial de aglomeração de pessoas, como o Hospital ICISMEP, e na área indiretamente afetada foram observados a Escola Municipal João Alves Pereira, a Câmara Municipal de Igarapé e a APAE.

A região apresenta histórico de incêndios, tendo sido o último registrado em setembro de 2023. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco.

Data da visita: 22/09/2023.

Tabela 45: Características da Área de Risco 5.2

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.080226	-44.312292	14	8	23	Sim	240	134	386	Sim

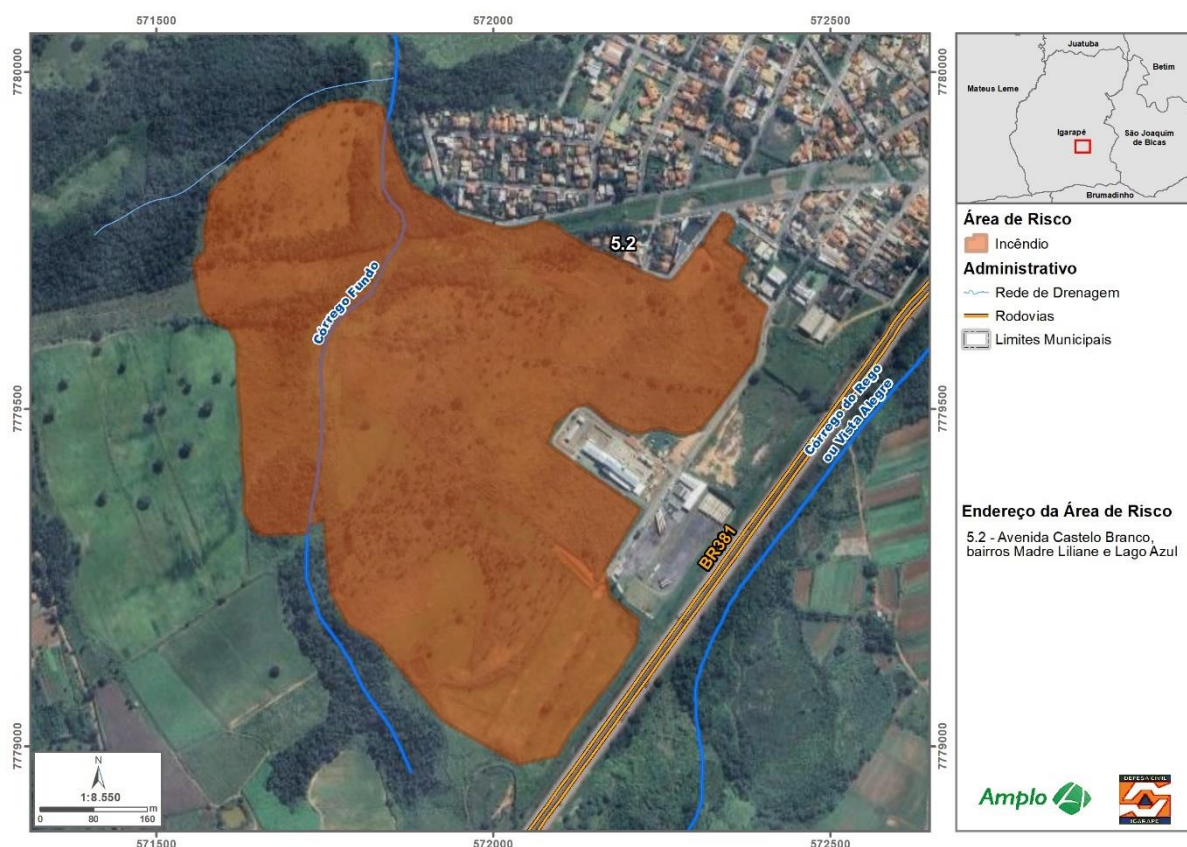


Figura 47: Área de Risco 5.2. Local de ocorrência de incêndio.

Fonte: Ampla, 2023.



Foto 157: Área incendiada próxima à avenida Castelo Branco.



Foto 158: Área incendiada próxima à avenida Castelo Branco.



Foto 159: Área incendiada próxima à avenida Castelo Branco.



Foto 160: Área incendiada próxima à avenida Castelo Branco.

3.6 CENÁRIO 6: RUPTURA DE BARRAGENS

3.6.1 BARRAGENS DE MINERAÇÃO

RUPTURA DE BARRAGENS DE MINERAÇÃO	
A ruptura de barragens de mineração pode ser provocada por diferentes modos de falha nas estruturas de barramento dos rejeitos – liquefação, galgamento, erosão tubular regressiva, dentre outras, ocasionando o despejo de rejeitos no vale à jusante. Por conseguinte, podem ser gerados impactos físico-ambientais, bem como perdas e danos materiais e humanos nas áreas atingidas pela onda de inundação.	
Ameaça	Ruptura das barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico, Mineração Morro do Ipê.
Risco	Incidência de onda de inundação de rejeitos de mineração no vale a jusante das barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico, em uma extensão de aproximadamente 10,5 km, afetando os córregos da Olaria, Igarapé (Machado), Fundo e Vila Rica, edificações, infraestrutura urbana e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas no município de Igarapé, cujo território interceptado se insere na Zona de Autossalvamento ⁴ .
Hipótese Acidental	A ruptura das barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico pode afetar a população dos bairros: Campina Verde, Campo Belo, Candelária, Chácara Campina Verde, Cidade Nova, Condomínio Portal do Igarapé, Imperial, Industrial, Jardim das Roseiras, Jequitibá, Juscelino Kubitschek, Machado, Maracanã Industrial, Miriti, Nossa Senhora Aparecida, Nova Esperança, Novo Horizonte, Novo Horizonte Setor Norte, Ouro Preto, Panorama, Progresso, Resplendor 1ª Seção e São Sebastião.
Áreas de risco	421,32 hectares do município podem ser afetados em caso de ruptura das barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico, Mineração Morro do Ipê, o que corresponde a 3,8% do território do município⁵. 4.634 edificações podem ser impactadas diretamente e 518 indiretamente, dentre elas 7 unidades de educação, 3 unidades de saúde e 2 unidades de assistência social, conforme listagem a seguir: - EMEI Maria Cândida – Rua Dona Cândida, nº 80, Novo Horizonte; - EMEI Maria Custódia – Rua Sebastião Vicente Damasceno, SN, Jardim das Roseiras; - EMEI Zita Alves – Avenida Acácio Gomes, nº 550, Cidade Nova; - Escola Municipal Maria das Graças Dias Maldonado – Rua Ziquita Gomes, nº 32, Maracanã Industrial; - Escola Municipal Professora Perbuíra Rodrigues da Silva Couto – Rua Belo Horizonte, nº 220, Jardim das Roseiras; - Escola Estadual Joaquim José Pereira – Rua Sabará, nº 82, Resplendor; - Escola Estadual Joelma Alves de Oliveira – Rua Antônio Bento Antunes, nº 55, Novo Horizonte; - UBS Jardim das Roseiras – Rua Geraldo da Silva Couto, nº 350, Jardim das Roseiras; - UBS Manoel Antunes Campos – Rua Antônio Bento Antunes, nº 87, Novo Horizonte; - Bloco de Vigilância em Saúde – Ademir Tomaz do Prado, nº 20, Novo Horizonte; - CRAS Nair da Silva Couto (Jardim das Roseiras) – Rua Carlinda Francisca de Oliveira, nº 81, Jardim das Roseiras; e - Associação Beneficente Irmã Cecília – Rua Salvador Nunes, nº 92, Machado.

⁴ A mancha de inundação também intercepta os territórios dos municípios de São Joaquim de Bicas (com porções inseridas na ZAS e ZSS) e de Betim (com porção inserida na ZSS).

⁵ Igarapé possui uma área total de 11.094,2 hectares, conforme dados do IBGE.

RUPTURA DE BARRAGENS DE MINERAÇÃO	
DESDOBRAMENTOS EM FUNÇÃO DO CENÁRIO	
Evacuação emergencial de população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas na área de risco. Geração de necessidade de abrigo temporário da população compulsoriamente evacuada da área de risco. Interdição de vias urbanas e vicinais do município; as mesmas terão seus acessos fechados pelo setor de trânsito do município, com o apoio da Polícia Rodoviária Militar, impactando a mobilidade local. Uma parte da BR-381, entre os km 510,70 e km 511,19, poderá ser comprometida e terá seu acesso bloqueado pela concessionária Arteris, com o apoio da Polícia Rodoviária Federal. Para tal previu-se Plano de Operação Assistida, elaborado pela Arteris. As escolas definidas como abrigo terão suas aulas paralisadas para acomodação da população residente evacuada da área de risco. Comprometimento de infraestrutura urbana do município, atingida pela onda de rejeitos. Se houver mais de 9 vítimas simultaneamente, será necessário apoio para transporte das mesmas. Todavia, casos particulares poderão ensejar a necessidade de transporte especial em vista de adequada remoção da(s) vítima(s) e encaminhamento aos serviços de saúde. Interdição do abastecimento de água potável em parte do território e necessidade de provisão de modo alternativo, em consonância com o Plano de Abastecimento de Água Potável, previsto na Instrução Técnica GMG-CEDEC nº 01/2021. Necessidade de resposta especializada por agentes públicos e privados de proteção e defesa civil, incluindo profissionais para atenção em saúde.	
INDICAÇÃO DOS DANOS E PREJUÍZOS ESTIMADOS	
Dano humano	Estimativa de 6.043 pessoas diretamente afetadas e 542 indiretamente afetadas.
Dano material	Estimativa de 4.634 edificações diretamente afetadas, das quais 2.039 seriam edificações principais; e 518 edificações indiretamente afetadas, das quais 186 seriam edificações principais.

A **Área de Risco 6.1** se localiza na porção sul-sudeste do município de Igarapé, em área drenada pelos córregos da Olaria, Igarapé (Machado) e Fundo e por diversos cursos d'água sem denominação. O local de inserção da área de risco apresenta trechos planos e declivosos, porções com vegetação densa, iluminação pública, expressivo tráfego de veículos e pessoas e pavimentação do tipo asfalto/concreto e brita/piçarra, além de trechos sem pavimentação. O sistema de drenagem observado na área apresenta diferentes classificações, como precário, satisfatório e eficiente e também há porções do território em que ele é inexistente.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 4.634 unidades, sendo que 2.039 unidades correspondem a edificações principais, com uma população estimada em 6.043 habitantes. Na área indiretamente afetada foram identificadas 518 edificações, das quais 186 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 542 habitantes. Na área diretamente afetada foram observados locais com potencial de aglomeração de pessoas, como escolas, unidade de saúde e assistência social, estabelecimentos comerciais, prestadores de serviços e templos religiosos, e na área indiretamente afetada foram observados estabelecimentos comerciais e templos religiosos.

A região não apresenta histórico de ruptura de barragem de mineração. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, todavia, as barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico da Mineração Morro do Ipê estão em monitoramento 24 horas por dia e 7 dias por semana. Ademais, foram instaladas nas áreas próximas à mancha de inundação sirenes para alertar a população em caso de emergência.

Data da visita: 18/09/2023.

Tabela 46: Características da Área de Risco 6.1

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.107811	-44.287599	4.634	2.039	6.043	Sim	518	186	542	Sim



Foto 161: Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico da Mineração Morro do Ipê.



Foto 162: Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico da Mineração Morro do Ipê.

A Figura 48, a seguir, apresenta a mancha de inundação decorrente de hipotética ruptura das barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.



PLANCON_Cenario_d
e_Risco_Ruptura_Min

Figura 48: Mancha de inundação das barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.

3.6.1.1 Ocorrência: bairros interceptados pela mancha de inundação

No município de Igarapé 23 bairros teriam parte de seus territórios interceptados pela mancha de inundação decorrente da hipotética ruptura das barragens B1-Auxliar e B2 – Mina Tico-Tico, da Mineração Morro do Ipê. Na tabela, a seguir, são apresentados os bairros interceptados pela mancha de inundação, bem como o número de edificações totais e principais e sua população.

BAIRROS	EDIFICAÇÕES TOTAIS	EDIFICAÇÕES PRINCIPAIS	POPULAÇÃO
Campina Verde	7	3	9
Campo Belo	21	3	12
Candelária	133	40	126
Chácara Campina Verde	70	27	78
Cidade Nova	497	211	580
Condomínio Portal do Igarapé	27	11	36
Imperial	136	61	187
Industrial	624	287	861
Jardim das Roseiras	929	424	1190
Jequitibá	58	22	66
Juscelino Kubitschek	261	129	393
Machado	21	7	22
Maracanã Industrial	165	69	217
Miriti	214	89	258
Nossa Senhora Aparecida	234	84	273
Nova Esperança	139	40	124
Novo Horizonte	261	131	402
Novo Horizonte - Setor Norte	201	55	173
Ouro Preto	322	172	521
Panorama	96	56	159
Progresso	104	58	183
Resplendor 1ª Seção	55	23	61
São Sebastião	59	37	112
Total Geral	4.634	2.039	6.043



PLANCON_Bairros_Ig
arape_A3_10102023.;

Figura 49: Bairros interceptados pela hipotética mancha de inundação das barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.

3.6.2 BARRAGENS DE ÁGUA

RUPTURA DE BARRAGENS DE ÁGUA	
A ruptura de barragens de água é um fenômeno provocado por falhas nas estruturas de barramento, ocasionando o seu despejo em áreas próximas e, com efeito, impactos físico-ambientais e potenciais perdas e danos materiais e humanos.	
Ameaça	Ruptura de barragens de água
Risco	Incidência de onda de inundação sobre vias públicas e edificações de uso residencial, em atividades econômicas e de prestação de serviços públicos, gerando perdas materiais e humanas.
Hipótese Acidental	A ruptura de barragens de água pode afetar porções territoriais dos bairros: Condomínio Fazenda Solar e Veterinária.
Áreas de risco	6.2.1 Rua Lírios, próximo ao nº 586, bairro Veterinária
	6.2.2 Alameda Flamboyant, próximo ao lote 32 da quadra 9, bairro Condomínio Fazenda Solar
	6.2.3 Alameda Pau Brasil, bairro Condomínio Fazenda Solar
DESDOBRAMENTOS EM FUNÇÃO DO CENÁRIO	
Evacuação emergencial de população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas nas áreas de risco.	
Geração de necessidade de abrigo temporário da população compulsoriamente evacuada da área de risco.	
Interdição de vias urbanas, cujos acessos serão fechados pelo setor de trânsito do município, com o apoio da Polícia Militar-MG, impactando a mobilidade local.	
As escolas definidas como abrigo terão suas aulas paralisadas para acomodação da população residente evacuada das áreas de risco.	
Se houver mais de 9 vítimas simultaneamente, será necessário apoio para transporte das mesmas. Todavia, casos particulares poderão ensejar a necessidade de transporte especial em vista de adequada remoção da(s) vítima(s) e encaminhamento aos serviços de saúde.	
Necessidade de resposta especializada por agentes públicos e privados de proteção e defesa civil, incluindo profissionais para atenção em saúde.	
INDICAÇÃO DOS DANOS E PREJUÍZOS ESTIMADOS	
Dano humano	Estimativa de 213 pessoas diretamente afetadas e 20 indiretamente afetadas.
Dano material	Estimativa de 131 edificações diretamente afetadas, das quais 74 seriam edificações principais; e 12 edificações indiretamente afetadas, das quais 7 seriam edificações principais.

A Figura 50, a seguir, apresenta as áreas de risco susceptíveis à ruptura de barragens de água mapeadas no município de Igarapé.



PLANCON_Cenario_d
e_Risco_Ruptura_Agu

Figura 50: Áreas de risco susceptíveis a ruptura de barragens de água no município de Igarapé.

3.6.2.1 Caracterização das áreas de risco relativas ao cenário ruptura de barragens de água

3.6.2.1.1 Área de Risco 6.2.1 – Rua Lírios, próximo ao nº 586, bairro Veterinária

A **Área de Risco 6.2.1** se localiza na rua Lírios, próximo ao nº 586, no bairro Veterinária, nas proximidades da estrada da Fazenda Experimental Professor Hélio Barbosa (Fazenda UFMG), em área drenada pelos córregos Batatal e Mosquito ou Vista Alegre. O local de inserção da área de risco é plano, apresenta vegetação densa e pavimentação do tipo calçamento. O sistema de drenagem observado na área é satisfatório.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada pelo evento é de 28 unidades, dentre as quais 16 unidades correspondem a edificações principais, com uma população estimada de 46 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região não possui histórico de ruptura de barragem de água, entretanto, há histórico de transbordamento, tendo sido o último registrado em março de 2023, inclusive com abertura de ocorrência. Com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco, foi executada na área intervenção de engenharia, que consistiu no alteamento da barragem, na pavimentação da via e na instalação de biomanta entre a via e a barragem.

Data da visita: 22/09/2023.

Tabela 47: Características da Área de Risco 6.2.1

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.071763	-44.347367	28	16	46	Não	0	0	0	Sim

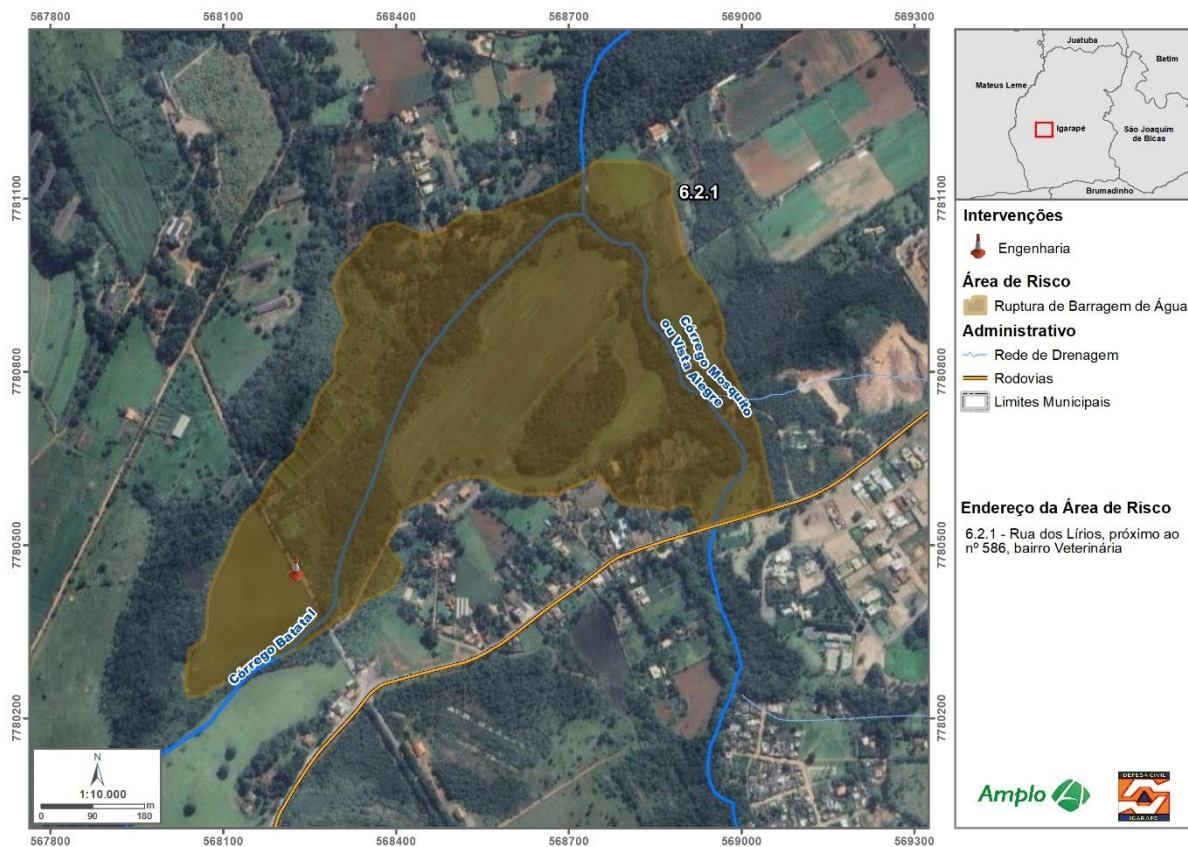


Figura 51: Área de Risco 6.2.1 Ruptura de barragem de água.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 163: Rua Lírios no bairro Veterinária.

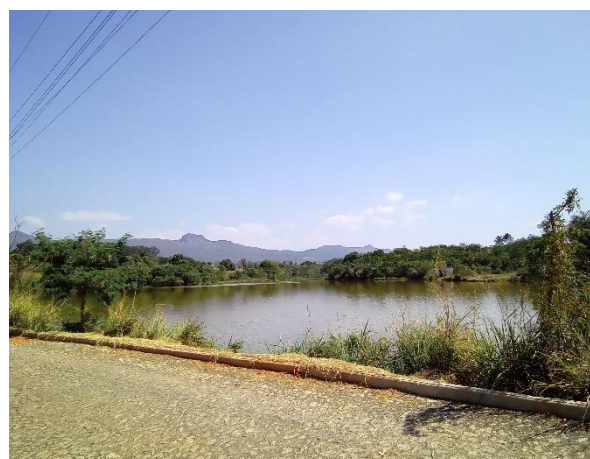


Foto 164: Barragem de água localizada na rua Lírios na Fazenda Experimental Professor Hélio Barbosa (Fazenda UFMG).



Foto 165: Área para o escoamento da água pluvial na rua Lírios.

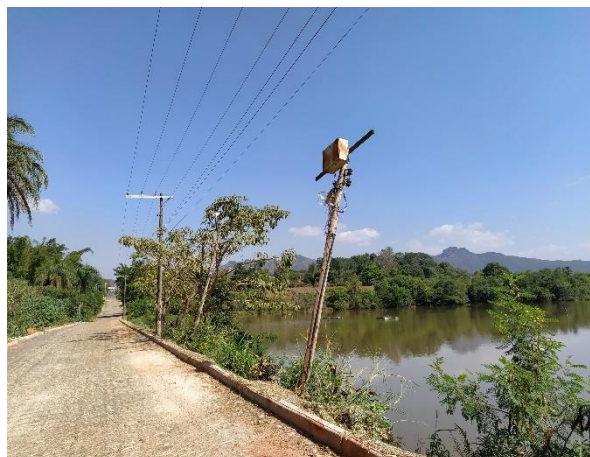


Foto 166: Poste e árvores tortuosas na margem da barragem de água.

3.6.2.1.2 Área de Risco 6.2.2 – Alameda Flamboyant, próximo ao lote 32 da quadra 9, bairro Condomínio Fazenda Solar

A **Área de Risco 6.2.2** se localiza na alameda Flamboyant, nas proximidades do lote 32 da quadra 9, no Condomínio Fazenda Solar, em área drenada pelo córrego da Estiva e por curso d'água sem denominação. O local de inserção da área de risco apresenta áreas planas e declivosas, vegetação densa, via com iluminação pública e pavimentação do tipo calçamento. O sistema de drenagem observado na área é satisfatório.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada pelo evento é de 43 unidades, dentre as quais 24 unidades correspondem a edificações principais, com uma população estimada de 69 habitantes. Na área indiretamente afetada pelo evento não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região não possui histórico de ruptura de barragem de água, entretanto, há histórico de transbordamento, tendo sido o último registrado em abril de 2022, inclusive com abertura de ocorrência. Segundo o gerente geral do Condomínio Fazenda Solar, a barragem recebe águas pluviais e no momento da visita a mesma se encontrava seca. Não foram verificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco.

Data da visita: 22/09/2023.

Tabela 48: Características da Área de Risco 6.2.2

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.048741	-44.348103	43	24	69	Não	0	0	0	Sim

Na Área de Risco 6.2.2 – Ruptura de barragem de água soma-se o registro de ocorrência de enxurrada (Área de Risco 3.4), passível de ser agravada pela ocorrência de ruptura de barragem de água.

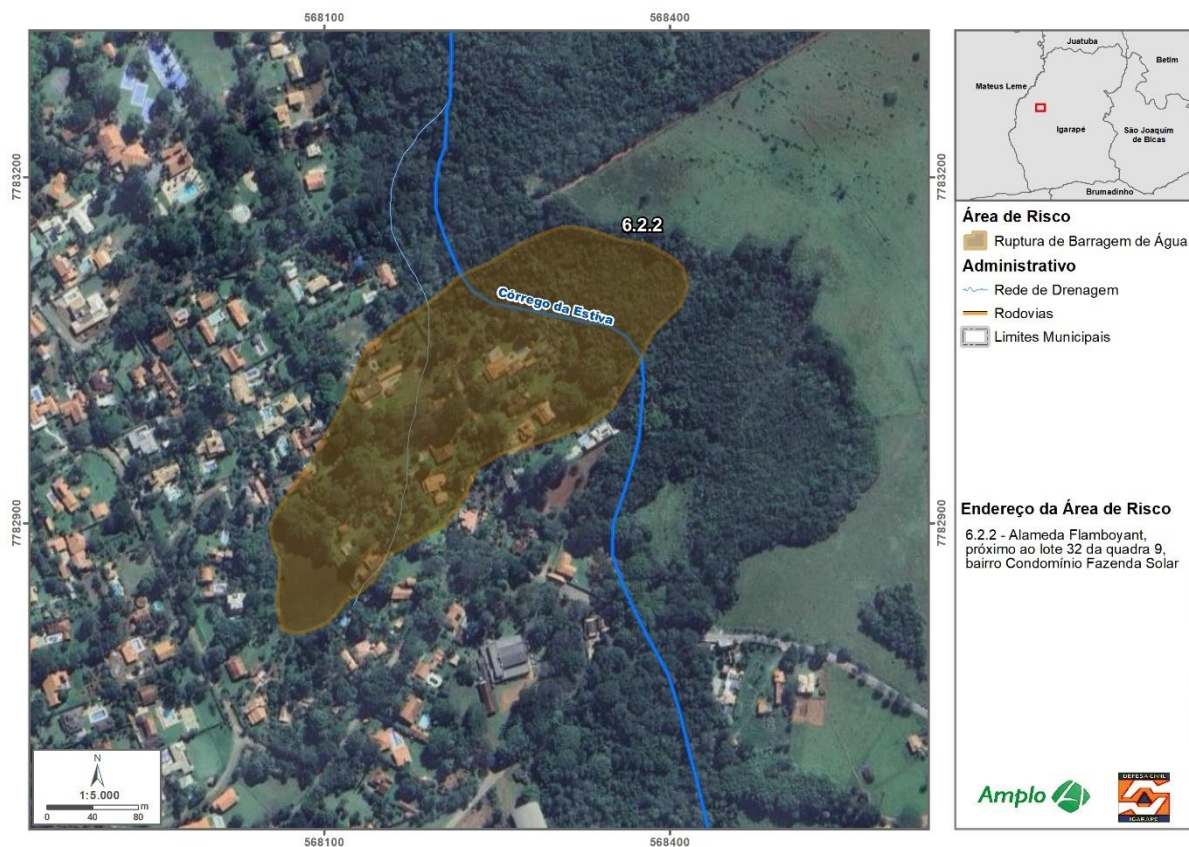


Figura 52: Área de Risco 6.2.2. Ruptura de barragem de água.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 167: Barragem de água seca próxima ao lote 32 da quadra 9, no Condomínio Solar da Fazenda.



Foto 168: Barragem de água seca próxima ao lote 32 da quadra 9, no Condomínio Solar da Fazenda.



Foto 169: Alameda Flamboyant no Condomínio Solar da Fazenda.



Foto 170: Alameda Flamboyant próximo ao lote 32 da quadra 9, no Condomínio Solar da Fazenda.

3.6.2.1.3 Área de Risco 6.2.3 – Alameda Pau Brasil, bairro Condomínio Fazenda Solar

A **Área de Risco 6.2.2** se localiza na alameda Pau Brasil, no Condomínio Fazenda Solar, em área drenada pelo córrego da Estiva e por curso d'água sem denominação. O local de inserção da área de risco apresenta áreas planas e declivosas, vegetação densa, via com iluminação pública e pavimentação do tipo calçamento. O sistema de drenagem observado na área é satisfatório.

O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 60 unidades, dentre as quais 34 se configuram como edificações principais, às quais se vincula uma população estimada em 98 habitantes. Na área indiretamente afetada foram estimadas 12 edificações, das quais 7 se configuram como edificações principais, com uma população estimada em 20 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

A região não possui histórico de ruptura de barragem de água, entretanto, há histórico de transbordamento. Segundo o gerente geral do Condomínio Fazenda Solar, há quatro barragens de água nesta área que estão localizadas na sequência em um mesmo curso d'água. A maior barragem, além de receber o escoamento de duas barragens que estão à montante, também recebe o escoamento pluvial dos bairros Serra Verde e Três Lagoas. O excedente desta barragem é encaminhado para uma barragem menor, que se encontra à jusante da maior. Em épocas de chuvas intensas, a maior barragem transborda. Não foram verificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco.

Data da visita: 22/09/2023.

Tabela 49: Características da Área de Risco 6.2.3

Coordenadas		Nº estimado de edificações da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de edificações principais da área diret. afetada (ADA)	Nº estimado de população da área diret. afetada (ADA)	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº estimado de edificações da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de edificações principais da área indiret. afetada (AIA)	Nº estimado de população da área indiret. afetada (AIA)	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.045295	-44.352636	60	34	98	Não	12	7	20	Sim

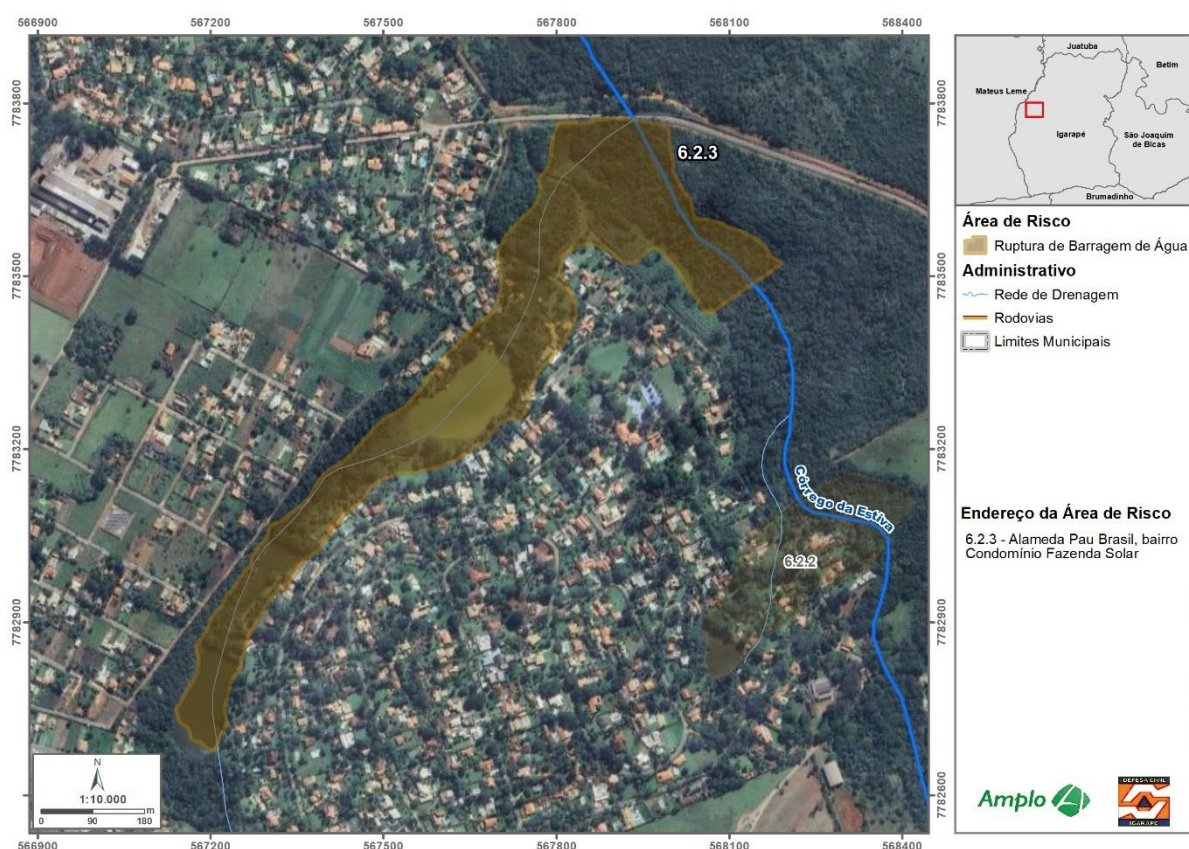


Figura 53: Área de Risco 6.2.3. Ruptura de barragem de água.

Fonte: Amplo, 2023.



Foto 171: Barragem de água à montante da barragem de água maior no Condomínio Solar da Fazenda.



Foto 172: Barragem de água maior no Condomínio Solar da Fazenda.



Foto 173: Barragem de água menor no Condomínio Solar da Fazenda.



Foto 174: Alameda Pau Brasil no Condomínio Solar da Fazenda.

3.7 EDIFICAÇÕES INTERDITADAS

Além dos cenários de risco apresentados anteriormente, há que se destacar as edificações que foram interditadas pela Defesa Civil no município de Igarapé. Ao todo foram interditadas 30 edificações no ano de 2023, dentre as quais 25 edificações apresentaram interdição total e 5 edificações interdição parcial.

As edificações se localizam em diferentes porções do município, mas observa-se um número maior nos bairros Canarinho, Resplendor e São Sebastião. Dentre as 30 edificações interditadas total e parcialmente, 12 se encontram dentro ou próximas às áreas de risco.

As Tabela 50 e Figura 54, a seguir, apresentam as edificações interditadas no município de Igarapé.

Tabela 50: Edificações interditadas em Igarapé

N	Data	Situação	Localização	Observação	Coordenadas	
					UTM X	UTM Y
1	05/01/2023	Interdição Total	Rua Jesus Chaves de Oliveira, 114 - Novo Igarapé	Visita técnica para acompanhamento	572063,5	7783831
2	09/01/2023	Interdição Parcial	Rua Prof. Clóvis Salgado, 435, Casa F (2º Pavimento) - Cidade Jardim	Visita técnica para acompanhamento	572676,9	7780565
3	11/01/2023	Interdição Parcial	Rua Brasilina Nunes Ferreira, 300 - Jardim Colonial	Não necessita visita para acompanhamento	570675,2	7782107
4	13/01/2023	Interdição Parcial	Rua Rio Grande do Sul, 509 - São Francisco	Visita técnica para acompanhamento	567434,6	7779590
5	23/01/2023	Interdição Parcial	Rua João Rosas, 735 - São Miguel	Visita técnica para acompanhamento	572361,1	7780568
6	17/02/2023	Interdição Total	Rua Cinco, SN - Jardim das Roseiras	Ver se imóvel foi demolido	573932	7781099
7	23/02/2023	Interdição Total	Rua Vila Rica, 415 - Santa Mônica	Não necessita visita para acompanhamento	572227,4	7780355
8	06/03/2023	Interdição Total	Rua José Alves da Rocha, 137 - Pousada Del Rey	Visita técnica para acompanhamento	570880,6	7782324
9	31/03/2023	Interdição Total	Rua Brigadeiro Tobias, 452 - Pousada Del Rey	Visita técnica para acompanhamento	570911	7783525
10	04/04/2023	Interdição Total	Rua Juscelino Kubistcheck, 333 - Bela Vista	Visita técnica para acompanhamento	573656,8	7780452
11	11/04/2023	Interdição Total	Av. Duque de Caxias, 191 - São Sebastião	Visita técnica para acompanhamento	573182,1	7780840
12	12/06/2023	Interdição Total	Av. Central, SN - Panorama	Visita técnica para acompanhamento	573268,2	7782014
13	19/06/2023	Interdição Total	Av. Duque de Caxias, 222 - Escola Estadual Santa Chiara - São Sebastião	Visita técnica para acompanhamento	573142,5	7780929
14	21/06/2023	Interdição Total	Rua Jacomino de Moura, 163 - Canarinho	Visita técnica para acompanhamento	573029,8	7782318
15	30/06/2023	Interdição Total	Rua Minas Gerais, SN - Vila Madalena	Visita técnica para acompanhamento	571940,4	7781242
16	19/07/2023	Interdição Parcial	Av. Miguel Paes, 820 - Resplendor	Visita técnica para acompanhamento do Supermercados BH	574827	7780355
17	24/07/2023	Interdição Total	Rua Esmeralda, 15 - Resplendor	Visita técnica para acompanhamento	574537,7	7780933
18	01/08/2023	Interdição Total	Alameda Flamboiã, Quadra 9, Lote 32 - Cond. Fazenda Solar	Visita técnica para acompanhamento	568111,4	7782918
19	08/08/2023	Interdição Total	Rua Jovita de Moura, 127 E 127a - Padre Eustáquio	Visita técnica para acompanhamento	572273,8	7780921
20	09/08/2023	Interdição Total	Rua Vereador Vantuil do Nascimento, 14 - Industrial	Visita técnica para acompanhamento	574058	7781129
21	16/08/2023	Interdição Total	Rua Apocalipse, 42 - Batatal	Remoção casal idosos	567173	7777262
22	30/08/2023	Interdição Total	Rua Benedito Gomes da Silva, 300 - Nossa Senhora Aparecida	Visita técnica para acompanhamento	573926,5	7778501

N	Data	Situação	Localização	Observação	Coordenadas	
					UTM X	UTM Y
23	15/09/2023	Interdição Total	Rua Delegado Quito, 405 - São Sebastião	Visita técnica para acompanhamento	573527,9	7781592
24	15/09/2023	Interdição Total	Rua Mário de Andrade, 219 - Fernão Dias	Acompanhamento reforma da escola	571774,7	7783092
25	23/09/2023	Interdição Total	Rua João Evile, 250 - Canarinho	Remoção da família	572961,2	7782340
26	23/09/2023	Interdição Total	Rua Jacomino de Moura, 225 - Canarinho	Visita técnica para acompanhamento	572991,1	7782381
27	25/09/2023	Interdição Total	Rua "E" Antiga Rua "D", 81 - Nossa Senhora Aparecida	Visita técnica para acompanhamento	573823,4	7778667
28	25/09/2023	Interdição Total	Rua Sebastiana Martinelle, 334 - Resplendor	Visita técnica para acompanhamento	574581,2	7780130
29	04/10/2023	Interdição Total	Rua Dois, 456 - Jequitibá	Visita técnica para acompanhamento	574011,6	7784129
30	10/10/2023	Interdição Total	Rua São Jorge, 454 - Vale do Amanhecer	Visita técnica para acompanhamento	571528	7780403



PLANCON_Interdicoe
s_Igarape_A3_061120

Figura 54: Edificações interditadas no município de Igarapé.

PARTE III – MEDIDAS DE ENFRENTAMENTO

4. MEDIDAS DE ENFRENTAMENTO

4.1 COORDENAÇÃO DAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

4.1.1 COMANDO DAS AÇÕES

O Comando será unificado, com representantes dos seguintes órgãos e instituições:

- Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC);
- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social;
- Secretaria Municipal de Governo / Comunicação;
- Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos / Igaratrans;
- Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável;
- Procuradoria Municipal;
- Secretaria Municipal de Fazenda, Planejamento e Gestão;
- Secretaria Municipal de Saúde / Vigilância Sanitária / Zoonoses;
- Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC);
- Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG);
- Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG).

4.1.2 PROTOCOLO DE COORDENAÇÃO

Ao ser acionado, o Sistema de Comando em Operações (SCO) deve, imediatamente:

Avaliar a situação de modo preliminar e implementar as ações voltadas para segurança da operação e obtenção de informações, levando em consideração os procedimentos padronizados e planos existentes, bem como:

- Assumir, formalmente a sua coordenação, estabelecendo contato com as equipes envolvidas por diversos meios que se fizerem necessários (rádio, telefone, e-mail ou através de contato pessoal);
- Preencher o Formulário de Gestão;
- Estabelecer um Posto de Coordenação e comunicar aos órgãos superiores envolvidos, bem como aos responsáveis pelos recursos a serem disponibilizados, a sua localização;
- Estabelecer uma área de espera e designar um responsável, comunicando aos responsáveis pela disponibilização de recursos sobre o local;
- Verificar a aplicação do Plano de Contingência, implementando ações, as que devem considerar:
 - ✓ Cenário identificado;
 - ✓ Prioridades a serem observadas;

- ✓ Metas a serem alcançadas;
 - ✓ Recursos a serem utilizados e a competência e prazos de sua disponibilização (quem, o quê, onde, quando, como e com quais recursos);
 - ✓ Organograma modular, flexível, porém claro;
 - ✓ Canais de comunicação;
 - ✓ Período Operacional (horário de início e término).
- Solicitar ou dispensar recursos adicionais, conforme a necessidade identificada no Plano;
 - Verificar a necessidade de implementar instalações adicionais e definir áreas de trabalho;
 - Verificar a necessidade de implementar funções do SCO para melhorar o gerenciamento;
 - Iniciar o controle da operação no posto de comando, registrando as informações que chegam e saem do comando;
 - Considerar a transferência do comando ou instalação do comando unificado, se necessário;

O SCO deve realizar avaliação constante da situação, verificando a adequação e eficácia das ações realizadas e em curso e, se necessário, determinar novas ações, elaborando um novo Plano de Ação antes do fim do período operacional estabelecido.

4.2 COMPETÊNCIA PARA ACIONAR O PLANO DE CONTINGÊNCIA

4.2.1 CRITÉRIOS PARA ATIVAÇÃO DO PLANCON

O PLANCON será ativado sempre que forem constatadas as condições e pressupostos que caracterizam qualquer um dos seis cenários de risco previstos, seja pela evolução das condições monitoradas, pela ocorrência do evento ou pela dimensão do impacto, em especial:

- Quando o índice de precipitação monitorada pela COMPDEC indicar alta concentração de chuvas nos cenários de risco, vulneráveis à deslizamentos e inundações;
- Quando o risco de deslizamento⁶ nos cenários vulneráveis às precipitações elevadas, for detectado pela COMPDEC;
- Quando a ocorrência de deslizamentos e/ou inundações for identificada por meio de chamados nos canais de emergência da COMPDEC;

⁶ O “deslizamento” é o termo popular empregado para diferentes tipos de movimento de massa, tais como escorregamentos, quedas, tombamento, dentre outros. O movimento de massa é um processo geomorfológico de movimentação coletiva de material no manto de alteração. Nesse Plano, adota-se o termo deslizamento como sinônimo de movimento de massa, indiferentemente da tipologia específica que configura o processo.

- Quando o índice de umidade relativa do ar, em contexto de estiagem, apontar para o risco de deflagração de focos de incêndio, ou ainda, quando os mesmos forem identificados por meio de chamados nos canais de emergência da COMPDEC;
- Quando houver homologação dos níveis de emergência 2 ou 3 (NE 2 ou NE 3) das barragens de rejeito de mineração, ou ainda, quando for identificada qualquer alteração estrutural ou indicador de instabilidade geotécnica nas barragens de água.

4.2.2 AUTORIDADES PARA ATIVAÇÃO DO PLANCON

O Plano de Contingência poderá ser ativado pelas seguintes autoridades:

- Prefeito Municipal;
- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social;
- Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil.

4.2.3 PROCEDIMENTOS PARA ATIVAÇÃO DO PLANCON

Após a decisão formal de ativar o Plano, as seguintes medidas serão desencadeadas:

- A COMPDEC ativará o plano de chamada, o posto de comando, e a compilação das informações necessárias para a gestão à vista da crise;
- Os órgãos mobilizados ativarão os protocolos internos, em conformidade com o que estabelece este PLANCON;
- A COMPDEC acionará a CEDEC, CBMMG, PMMG e MPMG – Promotorias de Justiça de Igarapé;
- O Departamento Municipal de Comunicação reunirá as instituições locais de comunicação (rádios, carros de som, mídias digitais, etc.), fornecendo-lhes as informações necessárias para divulgação à população, priorizando aquelas residentes e/ou atuantes em atividades socioeconômicas nas áreas vulneráveis.

4.3 DESMOBILIZAÇÃO DO PLANCON

A desmobilização será realizada de forma organizada e planejada, priorizando os recursos externos e mais impactados nas primeiras operações. Deverá ordenar a transição da reabilitação de cenários para a reconstrução, sem que haja interrupção no acesso da população aos serviços essenciais básicos.

4.3.1 CRITÉRIOS PARA DESMOBILIZAÇÃO

O PLANCON será desmobilizado sempre que forem constatadas as condições e pressupostos que descaracterizam os cenários de risco previstos, seja pela evolução das informações monitoradas, e/ou pela dimensão do impacto, em especial:

- Quando o índice de precipitação monitorada pela COMPDEC não corresponder ao esperado durante a ativação, ou não atingir os pontos vulneráveis expostos nos cenários;
- Quando a evolução da precipitação após a ativação do Plano, monitorada pela COMPDEC, atingir a normalidade sem danos aos cenários vulneráveis;
- Quando a(s) área(s) de ocorrência de deslizamento(s) tiverem a sua condição de estabilidade restabelecida;
- Quando a(s) área(s) de ocorrência inundação estiverem com as condições de segurança restabelecidas;
- Quando o incêndio ou os focos de incêndio e os riscos decorrentes estiverem controlados.

4.4 AUTORIDADE PARA DESMOBILIZAÇÃO DO PLANCON

O Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil poderá ser desmobilizado pelas seguintes autoridades:

- Prefeito Municipal;
- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social;
- Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil.

4.5 PROCEDIMENTO PARA DESMOBILIZAÇÃO DO PLANCON

Após a decisão formal de desmobilizar o Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil, as seguintes medidas serão desencadeadas:

- Os órgãos mobilizados ativarão os protocolos internos, definidos de acordo com o nível da desmobilização (total ou retorno a uma situação anterior);
- A COMPDEC comunicará aos órgãos acionados (CEDEC, CBMMG, PMMG e MPMG) o nível da desmobilização;
- O Departamento Municipal de Comunicação informará às instituições locais de comunicação (rádios, carros de som, mídias digitais, etc.), sobre o nível da desmobilização, a fim de que os mesmos possam informar à população, sobretudo àquela residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas nas áreas vulneráveis;
- A COMPDEC desmobilizará o plano de chamada, o posto de comando e o compilado de informações necessárias à gestão da crise, em caso de desmobilização total.

4.6 CENÁRIO 1: INUNDAÇÃO

4.6.1 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL E DO MECANISMO DE ACIONAMENTO DO PLANO DE RESPOSTA

Meio utilizado	Responsável pelo acionamento
Ligação telefônica, mensagens de WhatsApp e via rádio	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil

4.6.2 INDICAÇÃO DO MECANISMO DE MOBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE (SISTEMA DE ALARME E ALERTA), VALIDAÇÃO E ASSINATURA DOS ENVOLVIDOS

Meio utilizado (ALERTA)	Responsável	Como fazer
Alertar aos moradores por meio de carro de som e de emissoras de rádio. Envio de alertas por meio de redes sociais e mensagens de WhatsApp e SMS.	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil	Transitar com o veículo nos locais que poderão ser afetados pelo desastre, alertando a população sobre a possibilidade de inundação. Disparo de mensagens.

Meio utilizado (ALARME)	Responsável	Como fazer
Alertar aos moradores por meio de carro de som e de emissoras de rádio. Envio de alertas por meio de redes sociais e mensagens de WhatsApp e SMS.	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil	Transitar com o veículo nos locais que poderão ser afetados pelo desastre, alertando a população sobre a possibilidade de inundação. Será enviado alarme aos moradores residentes nas áreas de risco, orientando a se deslocarem aos pontos de encontro devido a possibilidade de inundação iminente (verificação realizada <i>in loco</i> pela equipe da COMPDEC).

4.6.3 PLANO DE RESPOSTA AO INCIDENTE (APÓS O DESASTRE)

O que fazer	Responsável	Quando fazer
Instalação do Posto de Comando	COMPDEC, prefeito e secretários municipais	Imediatamente após o incidente

O que fazer	Responsável	Quando fazer
Restabelecimento dos serviços essenciais (energia elétrica, água e telefonia)	COMPDEC, secretários municipais e responsáveis pelas prestadoras de serviços	Após instalação do Posto de Comando e deliberações do grupo de resposta ao desastre
Triagem e cadastramento das pessoas afetadas pelo desastre e encaminhamento aos abrigos ou residências de familiares ou de amigos (fora da área de risco). Os ônibus da frota municipal poderão ser utilizados	CRAS, Plantão Social, Setor de Transportes	Após as pessoas afetadas serem triadas e cadastradas
Assistência médica aos afetados (feridos) na rede hospitalar. Conforme o grau da lesão, as vítimas serão encaminhadas para a rede médica municipal ou serviço especializado em outras localidades	Secretaria Municipal de Saúde	Durante a triagem, as pessoas identificadas com ferimentos, conforme o grau da lesão
Definição dos locais e instalação de abrigos temporários	COMPDEC, CREAS, Plantão Social, Secretaria de Educação	Após deliberação do comando unificado e providenciada a disponibilidade das instalações que servirão de abrigos
Vistorias nas áreas afetadas	COMPDEC, Secretaria de Obras, Secretaria de Meio Ambiente e Corpo de Bombeiros	Havendo disponibilidade e condições de segurança para as pessoas que procederão as vistorias
Decretação de Situação de Emergência / Estado de Calamidade Pública (observar quesitos da Instrução Normativa 02/2016), se for o caso	Procuradoria Municipal	No caso de decretação o prazo conforme legislação é de 15 dias a partir da data do desastre para eventos súbitos
Desobstrução e recuperação de vias e obras de arte especiais (pontes, passarelas, etc)	Secretaria de Infraestrutura e Serviços Urbanos e IGARATRANS	Assim que haja segurança para a realização dos trabalhos e definição do melhor método a ser utilizado evitando agravamento do cenário
Recepção, triagem e distribuição de ajuda humanitária aos afetados	COMPDEC, CRAS, Plantão Social e voluntários	À medida que as doações forem chegando, evitando acúmulo e perda e materiais perecíveis
Retorno dos afetados para suas residências	COMPDEC, CRAS e Plantão Social	Procedidas as vistorias, as moradias que não forem classificadas como risco e tiverem condições de habitação
Desmobilização do Posto de Comando e abrigos	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Após o restabelecimento dos serviços essenciais e condições de segurança dos locais afetados
Doações	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social, voluntários, mídia local	Campanhas e recolhimentos de doações serão iniciados logo quando os abrigos forem instalados

4.7 CENÁRIO 2: ALAGAMENTO

4.7.1 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL E DO MECANISMO DE ACIONAMENTO DO PLANO DE RESPOSTA

Meio utilizado	Responsável pelo acionamento
Ligação telefônica, mensagens de WhatsApp e via rádio	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil

4.7.2 INDICAÇÃO DO MECANISMO DE MOBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE (SISTEMA DE ALARME E ALERTA), VALIDAÇÃO E ASSINATURA DOS ENVOLVIDOS

Meio utilizado (ALERTA)	Responsável	Como fazer
Alertar aos moradores através de carro de som e emissoras de rádios. Envio de alertas por meio de redes sociais e mensagens de WhatsApp e SMS.	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil	Transitar com o veículo nos locais que poderão ser afetados pelo desastre, alertando a população sobre a possibilidade de alagamento. Disparo de mensagens.

Meio utilizado (ALARME)	Responsável	Como fazer
Alertar aos moradores através de carro de som e emissoras de rádios. Envio de alertas por meio de redes sociais e mensagens de WhatsApp e SMS.	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil	Transitar com o veículo nos locais que poderão ser afetados pelo desastre, alertando a população sobre a possibilidade de alagamento. Será enviado alarme aos moradores residentes nas áreas de risco, orientando a se deslocarem para os pontos de encontro devido a possibilidade de alagamento (verificação realizada <i>in loco</i> pela equipe da COMPDEC).

4.7.3 PLANO DE RESPOSTA AO INCIDENTE (APÓS O DESASTRE)

O que fazer	Responsável	Quando fazer
Instalação do Posto de Comando	COMPDEC, prefeito e secretários municipais	Imediatamente após o incidente
Evacuação da população em risco	COMPDEC	Imediatamente após o incidente

O que fazer	Responsável	Quando fazer
Assistência médica aos afetados (feridos) na rede hospitalar. Conforme o grau da lesão as vítimas serão encaminhadas para a rede médica municipal ou serviço especializado em outras localidades	Secretaria Municipal de Saúde	Durante a triagem, as pessoas identificadas com ferimentos, conforme o grau da lesão
Vistorias nas áreas afetadas	COMPDEC, Secretaria de Obras, Secretaria de Meio Ambiente e Corpo de Bombeiros	Havendo disponibilidade e condições de segurança para as pessoas que procederão as vistorias
Definição dos locais e instalação de abrigos temporários	COMPDEC, CREAS, Plantão Social, Secretaria de Educação	Após deliberação do comando unificado e providenciada a disponibilidade das instalações que servirão de abrigos
Triagem das pessoas afetadas pelo desastre e encaminhamento aos abrigos ou residências de parentes ou amigos (fora da área de risco). (os ônibus da frota municipal poderão ser utilizados)	CRAS, Plantão Social, Setor de Transportes	Tão logo as pessoas afetadas forem cadastradas
Recepção, triagem e distribuição de ajuda humanitária aos afetados	COMPDEC, CRAS, Plantão Social e voluntários	À medida que as doações forem chegando, evitando acúmulo e perda e materiais perecíveis
Restabelecimento dos serviços essenciais (energia elétrica, água e telefonia)	COMPDEC, secretários municipais e responsáveis pelas prestadoras de serviços	Após instalação do Posto de Comando e deliberações do grupo de resposta ao desastre
Decretação de Situação de Emergência / Estado de Calamidade Pública (observar quesitos da Instrução Normativa 02/2016), se for o caso	Procuradoria Municipal	No caso de decretação o prazo conforme legislação é de 15 dias a partir da data do desastre para eventos súbitos
Desobstrução e recuperação de vias e obras de arte especiais (pontes, passarelas, etc)	Secretaria de Infraestruturas e Serviços Urbanos e IGARATRANS	Assim que haja segurança para a realização dos trabalhos e definição do melhor método a ser utilizado evitando agravamento do cenário
Vistorias nas áreas afetadas	COMPDEC, Secretaria de Obras, Secretaria de Meio Ambiente e Corpo de Bombeiros	Havendo disponibilidade e condições de segurança para as pessoas que procederão as vistorias
Retorno dos afetados para suas residências	COMPDEC, CRAS e Plantão Social	Procedidas as vistorias, as moradias que não forem classificadas como risco e tiverem condições de habitação
Desmobilização do Posto de Comando e abrigos	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Após o restabelecimento dos serviços essenciais e condições de segurança dos locais afetados
Doações	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social, voluntários, mídia local	Campanhas e recolhimentos de doações serão iniciados logo quando os abrigos forem instalados

4.8 CENÁRIO 3: ENXURRADA

4.8.1 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL E DO MECANISMO DE ACIONAMENTO DO PLANO DE RESPOSTA

Meio utilizado	Responsável pelo acionamento
Ligação telefônica, mensagens de WhatsApp e via rádio	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil

4.8.2 INDICAÇÃO DO MECANISMO DE MOBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE (SISTEMA DE ALARME E ALERTA), VALIDAÇÃO E ASSINATURA DOS ENVOLVIDOS

Meio utilizado (ALERTA)	Responsável	Como fazer
Alertar aos moradores através de carro de som e emissoras de rádios. Envio de alertas por meio de redes sociais e mensagens de WhatsApp e SMS.	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil	Transitar com o veículo nos locais que poderão ser afetados pelo desastre, alertando a população sobre a possibilidade de enxurrada. Disparo de mensagens.

Meio utilizado (ALARME)	Responsável	Como fazer
Alertar aos moradores através de carro de som e emissoras de rádios. Envio de alertas por meio de redes sociais e mensagens de WhatsApp e SMS.	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil	Transitar com o veículo nos locais que poderão ser afetados pelo desastre, alertando a população sobre a possibilidade de enxurrada. Será enviado alarme aos moradores residentes nas áreas de risco, orientando a se deslocarem para os pontos de encontro devido a possibilidade de enxurrada (verificação realizada <i>in loco</i> pela equipe da COMPDEC).

4.8.3 PLANO DE RESPOSTA AO INCIDENTE (APÓS O DESASTRE)

O que fazer	Responsável	Quando fazer
Instalação do Posto de Comando	COMPDEC, prefeito e secretários municipais	Imediatamente após o incidente
Evacuação da população em risco	COMPDEC	Imediatamente após o incidente

O que fazer	Responsável	Quando fazer
Assistência médica aos afetados (feridos) na rede hospitalar. Conforme o grau da lesão as vítimas serão encaminhadas para a rede médica municipal ou serviço especializado em outras localidades	Secretaria Municipal de Saúde	Durante a triagem, as pessoas identificadas com ferimentos, conforme o grau da lesão
Vistorias nas áreas afetadas	COMPDEC, Secretaria de Obras, Secretaria de Meio Ambiente e Corpo de Bombeiros	Havendo disponibilidade e condições de segurança para as pessoas que procederão as vistorias
Definição dos locais e instalação de abrigos temporários	COMPDEC, CREAS, Plantão Social, Secretaria de Educação	Após deliberação do comando unificado e providenciada a disponibilidade das instalações que servirão de abrigos
Triagem das pessoas afetadas pelo desastre e encaminhamento aos abrigos ou residências de parentes ou amigos (fora da área de risco). (os ônibus da frota municipal poderão ser utilizados)	CRAS, Plantão Social, Setor de Transportes	Tão logo as pessoas afetadas forem cadastradas
Recepção, triagem e distribuição de ajuda humanitária aos afetados	COMPDEC, CRAS, Plantão Social e voluntários	À medida que as doações forem chegando, evitando acúmulo e perda e materiais perecíveis
Restabelecimento dos serviços essenciais (energia elétrica, água e telefonia)	COMPDEC, secretários municipais e responsáveis pelas prestadoras de serviços	Após instalação do Posto de Comando e deliberações do grupo de resposta ao desastre
Decretação de Situação de Emergência / Estado de Calamidade Pública (observar quesitos da Instrução Normativa 02/2016), se for o caso	Procuradoria Municipal	No caso de decretação o prazo conforme legislação é de 15 dias a partir da data do desastre para eventos súbitos
Desobstrução e recuperação de vias e obras de arte especiais (pontes, passarelas, etc)	Secretaria de Infraestruturas e Serviços Urbanos e IGARATRANS	Assim que haja segurança para a realização dos trabalhos e definição do melhor método a ser utilizado evitando agravamento do cenário
Vistorias nas áreas afetadas	COMPDEC, Secretaria de Obras, Secretaria de Meio Ambiente e Corpo de Bombeiros	Havendo disponibilidade e condições de segurança para as pessoas que procederão as vistorias
Retorno dos afetados para suas residências	COMPDEC, CRAS e Plantão Social	Procedidas as vistorias, as moradias que não forem classificadas como risco e tiverem condições de habitação
Desmobilização do Posto de Comando e abrigos	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Após o restabelecimento dos serviços essenciais e condições de segurança dos locais afetados
Doações	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social, voluntários, mídia local	Campanhas e recolhimentos de doações serão iniciados logo quando os abrigos forem instalados

4.9 CENÁRIO 4: DESLIZAMENTO

4.9.1 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL E DO MECANISMO DE ACIONAMENTO DO PLANO DE RESPOSTA

Meio utilizado	Responsável pelo acionamento
Ligação telefônica, mensagens de WhatsApp e via rádio	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil

4.9.2 INDICAÇÃO DO MECANISMO DE MOBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE (SISTEMA DE ALARME E ALERTA), VALIDAÇÃO E ASSINATURA DOS ENVOLVIDOS

Meio utilizado (ALERTA)	Responsável	Como fazer
Alertar aos moradores por meio de carro de som e de emissoras de rádio. Envio de alertas por meio de redes sociais e mensagens de WhatsApp e SMS.	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil	Transitar com o veículo nos locais que poderão ser afetados pelo desastre, alertando a população sobre a possibilidade de deslizamento. Disparo de mensagens.

Meio utilizado (ALARME)	Responsável	Como fazer
Alertar aos moradores por meio de carro de som e de emissoras de rádio. Envio de alertas por meio de redes sociais e mensagens de WhatsApp e SMS.	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil	Transitar com o veículo nos locais que poderão ser afetados pelo desastre, alertando a população sobre a possibilidade de deslizamento. Será enviado alarme aos moradores residentes nas áreas de risco, orientando a se deslocarem aos pontos de encontro devido a possibilidade de deslizamento (verificação realizada <i>in loco</i> pela equipe da COMPDEC).

4.9.3 PLANO DE RESPOSTA AO INCIDENTE (APÓS O DESASTRE)

O que fazer	Responsável	Quando fazer
Instalação do Posto de Comando	COMPDEC, prefeito e secretários municipais	Imediatamente após o incidente
Restabelecimento dos serviços essenciais (energia elétrica, água e telefonia)	COMPDEC, secretários municipais e responsáveis pelas prestadoras de serviços	Após instalação do Posto de Comando e deliberações do grupo de resposta ao desastre

O que fazer	Responsável	Quando fazer
Triagem das pessoas afetadas pelo desastre e encaminhamento aos abrigos ou residências de parentes ou amigos (fora da área de risco). (os ônibus da frota municipal poderão ser utilizados)	CRAS, Plantão Social, Setor de Transportes	Após as pessoas afetadas serem cadastradas
Assistência médica aos afetados (feridos) na rede hospitalar. Conforme o grau da lesão as vítimas serão encaminhadas para a rede médica municipal ou serviço especializado em outras localidades	Secretaria Municipal de Saúde	Durante a triagem, as pessoas identificadas com ferimentos, conforme o grau da lesão
Definição dos locais e instalação de abrigos temporários	COMPDEC, CREAS, Plantão Social, Secretaria de Educação	Após deliberação do comando unificado e providenciada a disponibilidade das instalações que servirão de abrigos
Vistorias nas áreas afetadas	COMPDEC, Secretaria de Obras, Secretaria de Meio Ambiente e Corpo de Bombeiros	Havendo disponibilidade e condições de segurança para as pessoas que procederão as vistorias
Decretação de Situação de Emergência / Estado de Calamidade Pública (observar quesitos da Instrução Normativa 02/2016), se for o caso	Procuradoria municipal	No caso de decretação o prazo conforme legislação é de 15 dias a partir da data do desastre para eventos súbitos
Desobstrução e recuperação de vias e obras de arte especiais (pontes, passarelas, etc)	Secretaria de Infraestrutura e Serviços Urbanos e IGARATRANS	Assim que haja segurança para a realização dos trabalhos e definição do melhor método a ser utilizado evitando agravamento do cenário
Recepção, triagem e distribuição de ajuda humanitária aos afetados	COMPDEC, CRAS, Plantão Social e voluntários	À medida que as doações forem chegando, evitando acúmulo e perda e materiais perecíveis
Retorno dos afetados para suas residências	COMPDEC, CRAS e Plantão Social	Procedidas as vistorias, as moradias que não forem classificadas como risco e tiverem condições de habitação
Desmobilização do Posto de Comando e abrigos	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Após o restabelecimento dos serviços essenciais e condições de segurança dos locais afetados
Doações	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social, voluntários, mídia local	Campanhas e recolhimentos de doações serão iniciados logo quando os abrigos forem instalados

4.10 CENÁRIO 5: INCÊNDIO

4.10.1 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL E DO MECANISMO DE ACIONAMENTO DO PLANO DE RESPOSTA

Meio utilizado	Responsável pelo acionamento
Ligação telefônica, mensagens de WhatsApp e via rádio	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil

4.10.2 INDICAÇÃO DO MECANISMO DE MOBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE (SISTEMA DE ALARME E ALERTA), VALIDAÇÃO E ASSINATURA DOS ENVOLVIDOS

Meio utilizado (ALERTA)	Responsável	Como fazer
Alertar aos moradores através de carro de som e emissoras de rádios. Envio de alertas por meio de redes sociais e mensagens de WhatsApp e SMS.	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil	Transitar com o veículo nos locais que poderão ser afetados pelo desastre, alertando a população sobre a possibilidade de incêndio. Disparo de mensagens.

Meio utilizado (ALARME)	Responsável	Como fazer
Alertar aos moradores através de carro de som e emissoras de rádios. Envio de alertas por meio de redes sociais e mensagens de WhatsApp e SMS.	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil	Transitar com o veículo nos locais que poderão ser afetados pelo desastre, alertando a população sobre a possibilidade de incêndio. Será enviado alarme aos moradores residentes nas áreas de risco, orientando a se deslocarem para os pontos de encontro devido a possibilidade de incêndio (verificação realizada <i>in loco</i> pela equipe da COMPDEC).

4.10.3 PLANO DE RESPOSTA AO INCIDENTE (APÓS O DESASTRE)

O que fazer	Responsável	Quando fazer
Instalação do Posto de Comando	COMPDEC, prefeito e secretários municipais	Imediatamente após o incidente
Restabelecimento dos serviços essenciais (energia elétrica, água e telefonia)	COMPDEC, secretários municipais e responsáveis pelas prestadoras de serviços	Após instalação do Posto de Comando e deliberações do grupo de resposta ao desastre

O que fazer	Responsável	Quando fazer
Triagem das pessoas afetadas pelo desastre e encaminhamento aos abrigos ou residências de parentes ou amigos (fora da área de risco). Os ônibus da frota municipal poderão ser utilizados	CRAS, Plantão Social, Setor de Transportes	Após as pessoas afetadas serem cadastradas
Assistência médica aos afetados (feridos) na rede hospitalar. Conforme o grau da lesão as vítimas serão encaminhadas para a rede médica municipal ou serviço especializado em outras localidades	Secretaria Municipal de Saúde	Durante a triagem, as pessoas identificadas com ferimentos, conforme o grau da lesão
Definição dos locais e instalação de abrigos temporários	COMPDEC, CREAS, Plantão Social, Secretaria de Educação	Após deliberação do comando unificado e providenciada a disponibilidade das instalações que servirão de abrigos
Vistorias nas áreas afetadas	COMPDEC, Secretaria de Obras, Secretaria de Meio Ambiente e Corpo de Bombeiros	Havendo disponibilidade e condições de segurança para as pessoas que procederão as vistorias
Decretação de Situação de Emergência / Estado de Calamidade Pública (observar quesitos da Instrução Normativa 02/2016), se for o caso	Procuradoria Municipal	No caso de decretação o prazo conforme legislação é de 15 dias a partir da data do desastre para eventos súbitos
Desobstrução e recuperação de vias e obras de arte especiais (pontes, passarelas, etc.)	Secretaria de Infraestrutura e Serviços Urbanos e IGARATRANS	Assim que haja segurança para a realização dos trabalhos e definição do melhor método a ser utilizado evitando agravamento do cenário
Recepção, triagem e distribuição de ajuda humanitária aos afetados	COMPDEC, CRAS, Plantão Social e voluntários	À medida que as doações forem chegando, evitando acúmulo e perda e materiais perecíveis
Retorno dos afetados para suas residências	COMPDEC, CRAS e Plantão Social	Procedidas as vistorias, as moradias que não forem classificadas como risco e tiverem condições de habitação
Desmobilização do Posto de Comando e abrigos	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Após o restabelecimento dos serviços essenciais e condições de segurança dos locais afetados
Doações	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social, voluntários, mídia local	Campanhas e recolhimentos de doações serão iniciados logo quando os abrigos forem instalados

4.11 CENÁRIO 6: RUPTURA DE BARRAGENS

4.11.1 BARRAGENS DE MINERAÇÃO

4.11.1.1 Identificação do responsável e do mecanismo de acionamento do plano de resposta

Meio utilizado	Responsável pelo acionamento
Ligação telefônica, mensagens de WhatsApp e via rádio	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil

4.11.1.2 Indicação do mecanismo de mobilização da comunidade (sistema de alarme e alerta), validação e assinatura dos envolvidos

Meio utilizado (ALERTA)	Responsável	Como fazer
Alertar a população por meio de visitas, informativos, WhatsApp, SMS, redes sociais, carro de som e emissoras de rádio.	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil e Renato Fuad Jeha – Gerente de PAEBM da Mineração Morro do Ipê	Realizar visitas domiciliares, bem como a edificações de uso econômico ou de prestação de serviços públicos, informando sobre o nível de emergência das barragens e as medidas adotadas pela COMPDEC e a Mineração Morro do Ipê. Transitar com o veículo nos locais que poderão ser afetados pelo desastre, alertando a população sobre o nível de emergência homologado, as condições de segurança das barragens e as medidas adotadas. Disparo de mensagens nas mídias sociais. Inserção de mensagens em emissoras de rádio.

Meio utilizado (ALARME)	Responsável	Como fazer
Sirenes fixas e instaladas em veículos, carro de som, emissoras de rádio. Envio de informes por meio de redes sociais e mensagens de WhatsApp e SMS. Informes aos transeuntes na Rodovia Fernão Dias (BR-381), por meio dos recursos de comunicação utilizados pela Arteris.	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil e Renato Fuhad Jeha – Gerente de PAEBM da Mineração Morro do Ipê	Acionamento de sirenes fixas, orientando a população a evacuar a área de risco e a se dirigir para os pontos de encontro/espera. Tráfego com carro de som nos locais que poderão ser afetados pelo desastre, orientando a população a evacuar a área de risco e a se dirigir para os pontos de encontro/espera. Verificação realizada <i>in loco</i> pela equipe da COMPDEC.

4.11.1.3 Pontos de Encontro/Espera e Rotas de Fuga

Como parte do Plano de Evacuação de População da Zona de Autossalvamento (ZAS) das barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico foram propostos e validados 59 pontos de encontro/espera no território de Igarapé. Desse total, tem-se: 41 Pontos de Encontro e 18 Pontos de Espera. Em São Joaquim de Bicas, foram propostos e validados 41 pontos de encontro/espera, dos quais 26 são Pontos de Encontro e 15 são Pontos de Espera.

A Tabela 51, a seguir, apresenta os Pontos de Encontro e os Pontos de Espera, bem como seus respectivos endereços, pontos de referência e coordenadas geográficas.

Ressalta-se que em razão de os territórios de Igarapé e São Joaquim de Bicas serem conurbados, há casos em que a população de Igarapé deverá se deslocar para Ponto de Encontro/Espera localizado no território de São Joaquim de Bicas e vice-versa.

Tabela 51: Descrição e localização dos Pontos de Encontro/Espera

Ponto Encontro / Espera		Município	Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto				Latitude	Longitude
S1-PEI-1	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 39,08 metros de seu limite, em via não pavimentada (Mina Tico-Tico). Possui uma área de 238,309m².	Estrada acesso interno Mina Tico-Tico, S/N - Mina Tico-Tico	-20,109905	-44,28839
S1-PEI-2	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 82,49 metros de seu limite, em via não pavimentada (Mina Tico-Tico). Possui uma área de 586,241m².	Estrada acesso interno Mina Tico-Tico, S/N - Mina Tico-Tico	-20,110052	-44,289679
S1-PEI-3	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 84,09 metros de seu limite, em via não pavimentada	Estrada acesso interno Mina Tico-Tico, S/N - Mina Tico-Tico	-20,1069082	-44,28522

Ponto Encontro / Espera		Município	Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto				Latitude	Longitude
			(Mina Tico-Tico). Possui uma área de 249,389m².			
S1-PEI-4	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 54,90 metros de seu limite, em via não pavimentada (Mina Tico-Tico). Possui uma área de 215,949m².	Estrada acesso interno Mina Tico-Tico, S/N - Mina Tico-Tico	-20,1061203	-44,285763
S1-PEI-5	Espera	Igarapé	Ponto de espera. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 15,02 metros de seu limite, em via não pavimentada (Mina Tico-Tico). Possui uma área de 187,567m².	Estrada acesso interno Mina Tico-Tico, S/N - Mina Tico-Tico	-20,1067086	-44,290476
S1-PEI-6	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 28,39 metros de seu limite, em via não pavimentada (Mina Tico-Tico). Possui uma área de 298,066m².	Estrada acesso interno Mina Tico-Tico, S/N - Mina Tico-Tico	-20,1023458	-44,285535
S2-1	Espera	Igarapé	Ponto de espera. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 14,45 metros de seu limite, em via não pavimentada (bairro Candelária). Possui uma área de 398,081m².	Rua Faria Morato, S/N - Candelária	-20,0983257	-44,287186
S3-1	Espera	Igarapé	Ponto de espera. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 14,13 metros de seu limite, em via não pavimentada (bairro Candelária). Possui uma área de 335,541m².	Rua Alves De Oliveira, 103 - Candelária	-20,0994241	-44,292006
S3-2	Espera	Igarapé	Ponto de espera. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 33,14 metros de seu limite, em via não pavimentada (bairro Candelária). Possui uma área de 190,662m².	Rua Silva Maria, S/N - Candelária	-20,094783	-44,292233
S3-3	Espera	Igarapé	Ponto de espera. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 151,16 metros de seu limite, em via não pavimentada (Bairro Candelária). Possui uma área de 274,189m².	Rua Ribeiro Oliveira, 3 - Candelária	-20,0943906	-44,29301
S4-1	Espera	Igarapé	Ponto de espera. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 20,47 metros de seu limite, em via não pavimentada (bairro Nova Esperança). Possui uma área de 287,142m².	Rua São Lucas, 12 - Nova Esperança	-20,0947384	-44,283806
S4-2*	Espera	São Joaquim de Bicas	Ponto de Espera. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 89,5 m de seu limite, em via não pavimentada (Bairro Nova Esperança). Possui uma área de 866,3 m².	Rua Senhor dos Passos, 394 - Nova Esperança	-20,0939992	-44,284022

Ponto Encontro / Espera		Município	Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto				Latitude	Longitude
S4-3*	Espera	São Joaquim de Bicas	Ponto de Espera. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 30,4 m de seu limite, em via não pavimentada (Bairro Nova Esperança). Possui uma área de 698,3 m².	Rua São Lázaro, S/N - Campo Belo	-20,0901935	-44,286813
S4-4	Espera	São Joaquim de Bicas	Ponto de Espera. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 43,5 m de seu limite, em via não pavimentada (Bairro Campo Belo). Possui uma área de 601,3 m².	Rua Quatro, S/N - Campo Belo	-20,0900926	-44,285503
S5-1	Espera	Igarapé	Ponto de espera. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 110,78 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Maracanã Industrial). Possui uma área de 816,292m².	Rua Vereador Vicente Leite, S/N - Maracanã Industrial	-20,0909001	-44,292603
S5-2	Espera	Igarapé	Ponto de espera. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 27,85 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Nossa Senhora Aparecida). Possui uma área de 1433,140m².	Rua Valdomiro Alves, 197 - Maracanã Industrial	-20,0901564	-44,292798
S5-3	Espera	Igarapé	Ponto de espera. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 64,30 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Maracanã Industrial). Possui uma área de 1697,386m².	Rua Flaviana Rosa, 99 - Maracanã Industrial	-20,089442	-44,29223
S5-4	Espera	Igarapé	Ponto de espera. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 72,77 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Nossa Senhora Aparecida). Possui uma área de 673,406m².	Rua Benedito Gomes Da Silva, 300 - Nossa Senhora Aparecida	-20,0891303	-44,292796
S5-5	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 99,22 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Nossa Senhora Aparecida). Possui uma área de 654,471m².	Avenida Vinte E Seis De Abril, 570 - Nossa Senhora Aparecida	-20,0876905	-44,295076
S6-1	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 24,0 m de seu limite, em via não pavimentada (Bairro Boa Vista). Possui uma área de 310,1m².	Rua Um, S/N - Boa Vista	-20,0891346	-44,283784
S6-2	Espera	São Joaquim de Bicas	Ponto de Espera. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 15,0 m de seu limite, em via não pavimentada (Bairro Boa Vista). Possui uma área de 80,7 m².	Rua Três, 385 - Campo Belo	-20,087973	-44,284426
S6-3	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 50,6 m de seu limite,	Rua José Amâncio Dos Santos, S/N - Boa Vista	-20,0882678	-44,283314

Ponto Encontro / Espera		Município	Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto				Latitude	Longitude
			em via não pavimentada (Bairro Boa Vista). Possui uma área de 710,3 m².			
S6-4	Espera	São Joaquim de Bicas	Ponto de Espera. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, A 53,2 m de seu limite, em via não pavimentada (Bairro Campo Belo). Possui uma área de 235,4 m².	Rua Três, 82 - Campo Belo	-20,0870488	-44,284509
S6-5	Espera	São Joaquim de Bicas	Ponto de Espera. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 51,90 m de seu limite, em via não pavimentada (Bairro Nossa Senhora Aparecida). Possui uma área de 448,4 m².	Rua Nossa Senhora Aparecida, S/N - Belo Vale	-20,0857172	-44,283488
S6-6	Encontro	São Joaquim De Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 46,7 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Nossa Senhora Aparecida). Possui uma área de 1020,3 m².	Rua Helena Gabriel, S/N - Boa Vista	-20,0864236	-44,282001
S6-7	Espera	São Joaquim de Bicas	Ponto de Espera. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 39,94 m de seu limite, em via não pavimentada (Bairro Belo Vale). Possui uma área de 79,210m².	Rua Helena Gabriel, 300 - Belo Vale	-20,084322	-44,281895
S6-8	Espera	São Joaquim de Bicas	Ponto de Espera. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 13,8 m de seu limite, em via não pavimentada (Bairro Belo Vale). Possui uma área de 143,0 m².	Rua Helena Gabriel, 244 - Belo Vale	-20,0838681	-44,281473
S6-9	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 31,7 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Belo Vale). Possui uma área de 894,9 m².	Rua Helena Gabriel, S/N - Belo Vale	-20,0828472	-44,279345
S6-10	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 38,7 m de seu limite, em via pavimentada (Bairro Recanto Do Sol). Possui uma área de 589,6 m².	Rua Miguel Alves de Oliveira, 125 - Recanto Do Sol	-20,0814624	-44,276995
S7-1*	Espera	São Joaquim de Bicas	Ponto de Espera. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 88,1 m de seu limite, em via não pavimentada (Bairro Campo Belo). Possui uma área de 730,7 m².	Rua José Amâncio Dos Santos, S/N - Aparecida	-20,0871842	-44,286821
S7-2*	Espera	Igarapé	Ponto de espera. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 24,06 metros de seu limite, em via não pavimentada (bairro Campina Verde). Possui uma área de 398,332m².	Estrada Municipal, S/N - Campina Verde	-20,0826784	-44,286579

Ponto Encontro / Espera		Município	Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto				Latitude	Longitude
S7-3	Espera	Igarapé	Ponto de espera. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 10,85 metros de seu limite, em via não pavimentada (bairro Campina Verde). Possui uma área de 391,544m².	Estrada Municipal, S/N - Campina Verde	-20,0811719	-44,287217
S7-4	Espera	Igarapé	Ponto de espera. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 32,17 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Novo Horizonte). Possui uma área de 1071,889m².	Estrada Municipal, S/N - Novo Horizonte	-20,0792272	-44,28586
S8-1	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 89,45 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Cidade Nova). Possui uma área de 1396,104m².	Avenida Ayrton Senna, 183 - Cidade Nova	-20,083278	-44,296217
S8-2	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 55,25 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Cidade Nova). Possui uma área de 1234,892m².	Avenida Ayrton Senna, S/N - Cidade Nova	-20,0824496	-44,295563
S8-3	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 36,09 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Cidade Nova). Possui uma área de 1444,120m².	Rua Vereador Jovem Barbudo, 120 - Cidade Nova	-20,0813251	-44,295094
S8-4	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 48,33 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Cidade Nova). Possui uma área de 1606,291m².	Rua Arcanja, 410 - Cidade Nova	-20,0803611	-44,295244
S9-1	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 98,21 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Recanto Do Sol). Possui uma área de 925,349m².	Rua Um, 200 - Recanto Do Sol	-20,0811378	-44,275412
S9-2	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 18,95 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Recanto Do Sol). Possui uma área de 593,8 m².	Avenida Silva Couto, S/N - Recanto Do Sol	-20,0784985	-44,275854
S9-3	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 41,2 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Jardim Vila Rica). Possui uma área de 408,7 m².	Rua São Judas, S/N - Jardim Vila Rica	-20,0765439	-44,274876
S9-4	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 53,2 m de seu limite,	Rua Um, 200 - Recanto Do Sol	-20,0805344	-44,274783

Ponto Encontro / Espera		Município	Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto				Latitude	Longitude
			Em Via Pavimentada (Bairro Recanto Do Sol). Possui uma área de 326,2 m².			
S10-1	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 81,47 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Novo Horizonte). Possui uma área de 1311,741m².	Rua Perdigão, 64 - Novo Horizonte	-20,0746756	-44,288411
S10-2	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 35,90 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Novo Horizonte). Possui uma área de 1178,505m².	Avenida Silva Couto, S/N - Novo Horizonte	-20,073413	-44,289862
S11-1	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 34,76 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Cidade Nova). Possui uma área de 677,981m².	Avenida Acácio Gomes, 326 - Cidade Nova	-20,0796652	-44,296043
S11-2	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 58,96 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Cidade Nova). Possui uma área de 611,431m².	Avenida Três, S/N - Cidade Nova	-20,0775088	-44,298577
S11-3	Espera	Igarapé	Ponto de espera. Localiza-se na margem esquerda mancha de inundação, a 15,92 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Cidade Nova). Possui uma área de 230,522m².	Avenida Onze, S/N - Cidade Nova	-20,0760892	-44,29807
S11-4	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 130,00 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Cidade Nova). Possui uma área de 596,433m².	Rua Sete, S/N - Cidade Nova	-20,0752387	-44,298689
S11-5	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 56,90 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Cidade Nova). Possui uma área de 437,115m².	Rua Onze, 82 - Cidade Nova	-20,0750219	-44,297325
S11-6	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 36,16 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Cidade Nova). Possui uma área de 511,120m².	Rua Sete, S/N - Cidade Nova	-20,0747038	-44,298549
S12-1	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 23,39 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Machado). Possui uma área de 938,719m².	Rua Itaguara, 167 - Meriti	-20,0718157	-44,294321

Ponto Encontro / Espera		Município	Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto				Latitude	Longitude
S12-2	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 29,56 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Machado). Possui uma área de 1237,682m².	Rua Itaguara, 55 - Machado	-20,0712323	-44,294012
S12-3	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 56,95 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Imperial). Possui uma área de 1355,543m².	Avenida Silva Couto, 389 - Imperial	-20,0703767	-44,294215
S13-1	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 74,80 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Imperial). Possui uma área de 1071,358m².	Rua Alcina Alves Rocha, 31 - Imperial	-20,0691018	-44,295466
S13-2	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 34,09 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Imperial). Possui uma área de 1351,131m².	Rua Alcina Alves Da Rocha, 137 - Imperial	-20,0684448	-44,295389
S14-1	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 97,68 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Resplendor). Possui uma área de 763,589m².	Rua Sabará, S/N - Resplendor	-20,0696583	-44,286509
S14-2	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 123,68 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Jardim Das Roseiras). Possui uma área de 1593,777m².	Rua Belo Horizonte, S/N - Jardim Das Roseiras	-20,0660329	-44,286331
S15-1	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 65,89 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Imperial). Possui uma área de 863,990m².	Rua Escrivão Onésimo José Da Silva, S/N - Jucelino Kubitschek	-20,0678805	-44,295825
S15-2	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 83,30 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Juscelino Kubitschek). Possui uma área de 1930,758m².	Rua José Manoel Neto, S/N - São Sebastião	-20,065632	-44,294915
S15-3	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 99,45 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Juscelino Kubitschek). Possui uma área de 1622,801m².	Rodovia Fernão Dias- Br381, S/N - Jucelino Kubitschek	-20,0645505	-44,294267
S16-1	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 85,66 metros de seu	Avenida Miguel Paes, 100 - Industrial	-20,0643036	-44,287185

Ponto Encontro / Espera		Município	Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto				Latitude	Longitude
			limite, em via pavimentada (bairro Industrial). Possui uma área de 584,445m².	Professor Aristides Vieira Mendonça		
S16-2	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 123,91 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Industrial). Possui uma área de 1278,724m².	Avenida Miguel Paes, 188 - Distrito Industrial	-20,0639722	-44,287092
S16-3	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 197,47 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Progresso). Possui uma área de 738,048m².	Rua Ulisses Palhares, 934a - Progresso	-20,0621937	-44,287717
S16-4	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 43,20 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Progresso). Possui uma área de 574,238m².	Rua Francisco Monteiro Lara, 50 - Progresso	-20,0623651	-44,289045
S16-5*	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, A 80,3 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Estância Paraopeba). Possui uma área de 916,2 m².	Rua Nossa Senhora Conceição, S/N - Estância Paraopeba	-20,0599639	-44,289061
S17-1	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 64,03 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Novo Horizonte). Possui uma área de 1973,362m².	Rua Altina Rosa, S/N - Novo Horizonte	-20,0626592	-44,294412
S17-2	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 47,91 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Novo Horizonte). Possui uma área de 1472,784m².	Rua Altina Rosa, S/N - Novo Horizonte	-20,0615818	-44,296012
S17-3	Espera	Igarapé	Ponto de espera. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 17,79 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Panorama). Possui uma área de 817,315m².	Rua Barbado, 344 - Panorama	-20,0593296	-44,295721
S17-4	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 69,58 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Panorama). Possui uma área de 1827,988m².	Rua Barbado, 259 - Panorama	-20,059826	-44,297916
S17-5	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 23,16 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Novo Horizonte). Possui uma área de 866,527m².	Rua José Gualberto, 341 - Novo Horizonte	-20,0621192	-44,297364

Ponto Encontro / Espera		Município	Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto				Latitude	Longitude
S17-6	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 46,22 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro São Sebastião). Possui uma área de 1162,284m².	Rua Juca Tuninho, 60 - Novo Horizonte	-20,0625951	-44,297747
S17-7	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 44,29 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro São Sebastião). Possui uma área de 1021,143m².	Rua Delegado Quito, 465 - São Sebastião	-20,0634831	-44,298326
S17-8	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 16,92 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro São Sebastião). Possui uma área de 911,758m².	Rua Vereador Quinzote, S/N - São Sebastião	-20,0649803	-44,300131
S17-9	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 62,86 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro São Sebastião). Possui uma área de 515,996m².	Rua Adenir Thomás Do Prado, 483 - São Sebastião	-20,0651478	-44,301355
S18-1	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 88,1 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Chácara Campina Verde). Possui uma área de 1133,644m².	Rua Perina Venceslau Do Prado, 960 - Chácara Campina Verde	-20,05751	-44,288279
S18-2	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 106,0 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Campina Verde). Possui uma área de 2219,6 m².	Rua Um, 5 - Campina Verde	-20,0535462	-44,283904
S18-3	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 109,2 m de -seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Campina Verde). Possui uma área de 1934,9 m².	Rua Dois, S/N - Campina Verde	-20,0525471	-44,283678
S18-4	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, A 275,7 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Campina Verde). Possui uma área de 2223,3 m².	Rua Itaúba, S/N - Campina Verde	-20,0524591	-44,282059
S18-5	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, A 53,2 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Campina Verde). Possui uma área de 1918,4 m².	Rua Quinze, S/N - Campina Verde	-20,0510266	-44,282943
S18-6	Espera	São Joaquim de Bicas	Ponto de Espera. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, A 58,8 m de seu limite,	Rua Capão Dos Lima, 200 - Campina Verde	-20,0504291	-44,280934

Ponto Encontro / Espera		Município	Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto				Latitude	Longitude
			Em Via Pavimentada (Bairro Capina Verde). Possui uma área de 411,2 m².			
S18-7	Espera	São Joaquim de Bicas	Ponto de Espera. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, A 12,64 m de seu limite, em via não pavimentada (Bairro Campina Verde). Possui uma área de 425,089m².	Rua Capão Dos Lima, 429 - Campina Verde	-20,0493778	-44,279252
S19-1	Espera	Igarapé	Ponto de espera. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 18,93 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Chácara Campina Verde). Possui uma área de 221,057m².	Rua Quatorze, 109 - Chácara Campina Verde	-20,0522647	-44,286625
S19-2	Espera	Igarapé	Ponto de espera. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 38,24 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Chácara Campina Verde). Possui uma área de 743,898m².	Rua Oito, 185 - Chácara Campina Verde	-20,0507217	-44,287767
S19-3	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 26,57 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Chácara Campina Verde). Possui uma área de 674,608m².	Rua Principal, S/N - Chácara Campina Verde	-20,0498202	-44,288085
S19-4	Espera	Igarapé	Ponto de espera. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 37,78 metros de seu limite, em via não pavimentada (bairro Chácara Campina Verde). Possui uma área de 347,804m².	Rua Principal, S/N - Chácara Campina Verde	-20,0487634	-44,287723
S19-5	Encontro	Igarapé	Ponto de encontro. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 58,76 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Jequitibá). Possui uma área de 1266,511m².	Rua Itamarandiba, S/N - Jequitibá	-20,0446906	-44,29119
S20-1	Espera	São Joaquim de Bicas	Ponto de Espera. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 33,6 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Bicas Velhas). Possui uma área de 224,269m².	Rodovia Br-381, S/N - Estância Paraopebas	-20,0519611	-44,278992
S20-2	Espera	São Joaquim de Bicas	Ponto de Espera. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 18,5 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Bicas Velhas). Possui uma área de 148,135m².	Rodovia Br-381, S/N - Bicas Velhas	-20,0508919	-44,278302
S20-3	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 56,3 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Bicas Velhas). Possui uma área de 1736,4 m².	Rua São José, 175 - Bicas Velhas	-20,0473305	-44,27294

Ponto Encontro / Espera		Município	Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto				Latitude	Longitude
S20-4	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 50,9 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Bicas Velhas). Possui uma área de 1205,3m ² .	Rua São José, 525 - Bicas Velhas	-20,0498973	-44,271514
S20-5	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 70,51 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Santa Rita). Possui uma área de 1038,7 m ² .	Rua Manaus, 1821 - Santa Rita	-20,0489945	-44,269346
S20-6	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 74,5 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Santa Rita). Possui uma área de 1209,7 m ² .	Rua Sergipe, 69 - Santa Rita	-20,0481966	-44,269502
S20-7	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, A 89,0 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Santa Rita). Possui uma área de 1542,6 m ² .	Rua Santa Rita, 123 - Santa Rita	-20,0465707	-44,269708
S20-8	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 57,4 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Santa Rita). Possui uma área de 1064,5 m ² .	Rua Maracá, 25 - Santa Rita	-20,0461405	-44,270762
S20-9	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 85,1 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Santa Rita). Possui uma área de 2010,1 m ² .	Rua Teixeira Lott, S/N - Santa Rita	-20,0453559	-44,270319
S20-10	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, A 85,03 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Pescador). Possui uma área de 2289,959m ² .	Avenida Antônio Gabriel de Resende, 288 - Pescador	-20,0442727	-44,269927
S21-1	Espera	São Joaquim de Bicas	Ponto de Espera. Localiza-se na margem Esquerda da Mancha de Inundação, a 72,01 m de seu limite, em via não pavimentada (Bairro Residencial Casa Grande). Possui uma área de 234,9m ² .	Avenida Coronel Ziquita, S/N - Residencial Casa Grande	-20,0461399	-44,276322
S21-2	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem Esquerda da Mancha de Inundação, a 127,93 m de seu limite, em via não pavimentada (Bairro Residencial Casa Grande). Possui uma área de 704,1 m ² .	Rua Ataíde Teodoro, S/N - Residencial Casa Grande	-20,0450013	-44,276387
S21-3	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem Esquerda da Mancha de Inundação, a 43,30 m de seu	Rua Nadir de Almeida E Silva,	-20,0440857	-44,277228

Ponto Encontro / Espera		Município	Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto				Latitude	Longitude
			limite, Em Via Pavimentada (Bairro Residencial Casa Grande). Possui uma área de 1217,9 m².	S/N - Residencial Casa Grande		
S21-4	Encontro	São Joaquim de Bicas	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 28,17 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Distrito Industrial). Possui uma área de 1179,7 m².	Avenida Mariquinhas Rezende, S/N - Distrito Industrial	-20,0432275	-44,269237
S21-5	Espera	São Joaquim de Bicas	Ponto de Espera. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 177,0 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Distrito Industrial). Possui uma área de 624,3 m².	Estrada Municipal, 100 - Vargem Grande	-20,0391753	-44,267133

* Pontos de encontro/espera que estão no município de São Joaquim de Bicas e atendem a população de Igarapé e vice-versa.

A Figura 55 apresenta a localização dos Pontos de Encontro e dos Pontos de Espera e o traçado das correlatas rotas de fuga.



PLANCON_Rotas_Fu
ga_Igarape_A3_10102

Figura 55: Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 1)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 2)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 3)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 4)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 5)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 6)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 7)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 8)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 9)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 10)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 11)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 12)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 13)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 14)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 15)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 16)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 17)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 18)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 19)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 20)

Pontos de Encontro e de Espera e Rotas de Fuga – Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.
(Articulação 21)

4.11.1.4 Ações de enfrentamento ao incidente (após o desastre)

As ações de enfrentamento ao incidente em tela estão previstas no Plano de Ação de Emergência de Barragem de Mineração (PAEBM), bem como em Plano de Contingência, documentos que contemplam ações de preparação, prevenção, recuperação, resposta e restabelecimento, em conformidade com o Decreto nº 10.593/2020.

Portanto, este PLANCON deve se manter alinhado e consonante com as ações previstas nos supracitados documentos, e com as medidas estabelecidas pelas autoridades de Proteção e Defesa Civil, integradas ao Posto de Comando.

O que fazer	Responsável	Quando fazer
Instalação do Posto de Comando	COMPDEC, prefeito e secretários municipais	Imediatamente após o incidente
Restabelecimento dos serviços essenciais (energia elétrica, água e telefonia)	COMPDEC, secretários municipais e responsáveis pelas prestadoras de serviços	Após instalação do Posto de Comando e deliberações do grupo de resposta ao desastre
Triagem das pessoas afetadas pelo desastre e encaminhamento aos abrigos ou residências de parentes ou amigos (fora da área de risco). Os ônibus da frota municipal poderão ser utilizados	CRAS, Plantão Social, Setor de Transportes	Após as pessoas afetadas serem cadastradas
Assistência médica aos afetados (feridos) na rede hospitalar. Conforme o grau da lesão as vítimas serão encaminhadas para a rede médica municipal ou serviço especializado em outras localidades.	Secretaria Municipal de Saúde	Durante a triagem, as pessoas identificadas com ferimentos, conforme o grau da lesão
Definição dos locais e instalação de abrigos temporários	COMPDEC, CREAS, Plantão Social, Secretaria de Educação	Após deliberação do comando unificado e providenciada a disponibilidade das instalações que servirão de abrigos
Vistorias nas áreas afetadas	COMPDEC, Secretaria de Obras, Secretaria de Meio Ambiente e Corpo de Bombeiros	Havendo disponibilidade e condições de segurança para as pessoas que procederão as vistorias
Decretação de Situação de Emergência / Estado de Calamidade Pública (observar quesitos da Instrução Normativa 02/2016), se for o caso	Procuradoria Municipal	No caso de decretação o prazo conforme legislação é de 15 dias a partir da data do desastre para eventos súbitos
Desobstrução e recuperação de vias e obras de arte especiais (pontes, passarelas, etc)	Secretaria de Infraestrutura e Serviços Urbanos e IGARATRANS	Assim que haja segurança para a realização dos trabalhos e definição do melhor método a ser utilizado evitando agravamento do cenário
Recepção, triagem e distribuição de ajuda humanitária aos afetados	COMPDEC, CRAS, plantão social e voluntários	À medida que as doações forem chegando, evitando acúmulo e perda e materiais perecíveis
Retorno dos afetados para suas residências	COMPDEC, CRAS e plantão social	Procedidas as vistorias, as moradias que não forem classificadas como risco e tiverem condições de habitação

O que fazer	Responsável	Quando fazer
Desmobilização do Posto de Comando e abrigos	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Após o restabelecimento dos serviços essenciais e condições de segurança dos locais afetados
Doações	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social, voluntários, mídia local	Campanhas e recolhimentos de doações serão iniciados logo quando os abrigos forem instalados

4.11.2 BARRAGENS DE ÁGUA

4.11.2.1 Identificação do responsável e do mecanismo de acionamento do plano de resposta

Meio utilizado	Responsável pelo acionamento
Ligação telefônica, mensagens de WhatsApp e via rádio	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil

4.11.2.2 Indicação do mecanismo de mobilização da comunidade (sistema de alarme e alerta), validação e assinatura dos envolvidos

Meio utilizado (ALERTA)	Responsável	Como fazer
Alertar aos moradores por meio de carro de som e de emissoras de rádio. Envio de alertas por meio de redes sociais e mensagens de WhatsApp e SMS.	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil	Transitar com o veículo nos locais que poderão ser afetados pelo desastre, alertando a população sobre a possibilidade de ruptura de barragem de água. Disparo de mensagens.

Meio utilizado (ALARME)	Responsável	Como fazer
Alertar aos moradores por meio de carro de som e de emissoras de rádio. Envio de alertas por meio de redes sociais e mensagens de WhatsApp e SMS.	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil	Transitar com o veículo nos locais que poderão ser afetados pelo desastre, alertando a população sobre a possibilidade de ruptura de barragem de água. Será enviado alarme aos moradores residentes nas áreas de risco, orientando a se deslocarem aos pontos de encontro devido a possibilidade de ruptura de barragem de água (verificação realizada <i>in loco</i> pela equipe da COMPDEC).

4.11.2.3 Plano de resposta ao incidente (após o desastre)

O que fazer	Responsável	Quando fazer
Instalação do Posto de Comando	COMPDEC, prefeito e secretários municipais	Imediatamente após o incidente
Restabelecimento dos serviços essenciais (energia elétrica, água e telefonia)	COMPDEC, secretários municipais e responsáveis pelas prestadoras de serviços	Após instalação do Posto de Comando e deliberações do grupo de resposta ao desastre
Triagem das pessoas afetadas pelo desastre e encaminhamento aos abrigos ou residências de parentes ou amigos (fora da área de risco). Os ônibus da frota municipal poderão ser utilizados	CRAS, Plantão Social, Setor de Transportes	Após as pessoas afetadas serem cadastradas
Assistência médica aos afetados (feridos) na rede hospitalar. Conforme o grau da lesão as vítimas serão encaminhadas para a rede médica municipal ou serviço especializado em outras localidades	Secretaria Municipal de Saúde	Durante a triagem, as pessoas identificadas com ferimentos, conforme o grau da lesão
Definição dos locais e instalação de abrigos temporários	COMPDEC, CREAS, Plantão Social, Secretaria de Educação	Após deliberação do comando unificado e providenciada a disponibilidade das instalações que servirão de abrigos
Vistorias nas áreas afetadas	COMPDEC, Secretaria de Obras, Secretaria de Meio Ambiente e Corpo de Bombeiros	Havendo disponibilidade e condições de segurança para as pessoas que procederão as vistorias
Decretação de Situação de Emergência / Estado de Calamidade Pública (observar quesitos da Instrução Normativa 02/2016), se for o caso	Procuradoria Municipal	No caso de decretação o prazo conforme legislação é de 15 dias a partir da data do desastre para eventos súbitos
Desobstrução e recuperação de vias e obras de arte especiais (pontes, passarelas, etc)	Secretaria de Infraestrutura e Serviços Urbanos e IGARATRANS	Assim que haja segurança para a realização dos trabalhos e definição do melhor método a ser utilizado evitando agravamento do cenário
Recepção, triagem e distribuição de ajuda humanitária aos afetados	COMPDEC, CRAS, Plantão Social e voluntários	À medida que as doações forem chegando, evitando acúmulo e perda e materiais perecíveis
Retorno dos afetados para suas residências	COMPDEC, CRAS e Plantão Social	Procedidas as vistorias, as moradias que não forem classificadas como risco e tiverem condições de habitação
Desmobilização do Posto de Comando e abrigos	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Após o restabelecimento dos serviços essenciais e condições de segurança dos locais afetados
Doações	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social, voluntários, mídia local	Campanhas e recolhimentos de doações serão iniciados logo quando os abrigos forem instalados

PARTE IV – RESPONSÁVEIS E RECURSOS

5. ORGANOGRAMA, RELAÇÃO DAS PESSOAS, ORGANIZAÇÕES, INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS E ATRIBUIÇÕES GERAIS

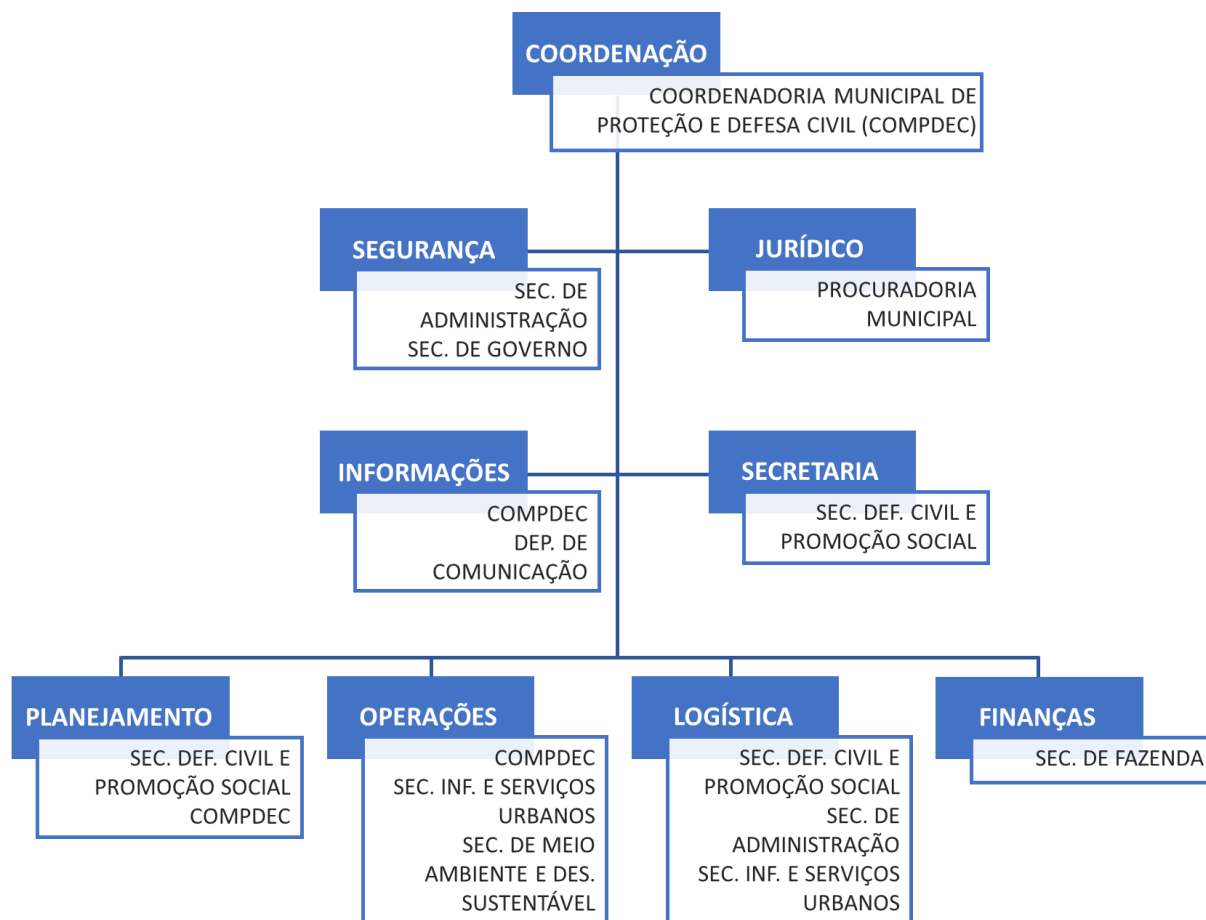


Figura 56: Organograma dos órgãos municipais envolvidos na execução do PLANCON.

Tabela 52: Comissão de orientações sobre o PLANCON

Órgão	Cargo	Funcionário (a)	Telefone	E-mail
Departamento de Comunicação	Titular	Evelyn Amélia Amaral Henriques Gonçalves	(31) 99996-6979	comunicacao@igarape.mg.gov.br
	Suplente	Divino José de Sousa	(31) 99569-3019	jornalismo@igarape.mg.gov.br
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Titular	Fábio do Carmo	(31) 99148-4059	fabicarmo255@gmail.com
	Suplente	Carmem Silva Ferreira Oliveira	(31) 99693-4379	nininhafamilia@yahoo.com.br
Secretaria Municipal de Esportes e Lazer	Titular	Lorrayne Rocha Siqueira	(31) 3534-5649	esporte@igarape.mg.gov.br
	Suplente	Yanytary F. Silva Campos		
Secretaria de Educação	Titular	Marcos Antonio de Paiva	(31) 99336-8264	marcospaiva@educacao.igarape.mg.gov.br
	Suplente	Bruno Leonardo Ribeiro	(31) 99726-1597	brunoribeiro@educacao.igarape.mg.gov.br
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos	Titular	Aginaldo Fernandes Novaes	(31) 99968-1341	infraestrutura@igarape.mg.gov.br
	Suplente	Carlos Alberto Gomes	(31) 98451-0706	
	Suplente	Filipe Guimarães Aguiar	(31) 98733-7668	
Secretaria Municipal de Saúde	Titular	Renan Oliveira da Silva	(31) 99242-4959	nfcomprassaudeigarape@gmail.com
	Suplente	Cibelle Aquino Vieira	(31) 99616-2516	adm.saudeigarape@gmail.com
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	Titular	Fernando Junior Gonçalves de Carvalho	(31) 99652-3100	arborizacao@meioambiente.igarape.mg.gov.br
	Suplente	Eliane Assunção Nunes	(31) 98911-6164	rhid@meioambiente.igarape.mg.gov.br
Guarda Municipal	Titular	Douglas Henriques Silva	(37) 99971-2307	dhsuporte@hotmail.com
	Suplente	Arthur Eugênio da Rocha	(31) 99696-1104	arthurdilo2014@gmail.com
Igaratrans	Titular	Alex Damasceno Avelino	(31) 97341-3476	biringote@hotmail.com
	Suplente	Samuel Alves da Silva	(31) 99898-2803	samucacouto@hotmail.com
SAMU	Titular	Mateus	(37) 99967-8391	-
CEMIG	Titular	Giuliano	(31) 98990-1873	-
COPASA	Titular	Wildson	(31) 99883-5370	-
Arteris Fernão Dias	Titular	Carlos	(31) 98449-2801	-
	Suplente	Regis	(31) 99886-3738	-
Mineração Morro do Ipê	Titular	Cristiano Monteiro Parreiras	(31) 99250-0091	cristiano.parreiras@ipemineraacao.com
	Suplente	Renato Jeha	(31) 99415-0084	renato.jeha@ipemineraacao.com

Tabela 53: Atribuições gerais dos órgãos envolvidos no PLANCON

Órgão	Atribuições Gerais
Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil	Acionar e coordenar as ações do PLANCON. Instalar e coordenar o SCO. Coordenar as ações entre os órgãos envolvidos. Processar informações, avaliar danos e levantamento de necessidades. Identificar, mapear, monitorar e classificar os riscos e vulnerabilidades, mensurar as possibilidades de acontecimentos e apurar recursos necessários e quantidade de pessoas em caso de evacuação. Comunicar aos órgãos envolvidos, realizar interdições, notificações de risco, informar a população e coordenar as evacuações. Auxiliar no atendimento pré-hospitalar inicial, nas primeiras ações de buscas e salvamentos. Realizar isolamentos de áreas atingidas e/ou em risco. Intervenção inicial em sinistros e apoio operacional e logístico. Cadastramento de vítimas, desabrigados, desalojados e monitoramento de abrigos. Acompanhar avaliação de danos e levantamento de necessidades. Registro de ocorrências, relatórios, protocolos, denúncias, solicitações e processamento de informações. Vistorias e atendimentos de ocorrências de urgência e emergência. Realizar cadastramento, treinamento e convocação de voluntários. Solicitar, distribuir, fiscalizar e prestar contas de doações e ajuda humanitária. Emitir relatórios de vistorias e fotográficos. Desativação do PLANCON.
Gabinete do Prefeito / Gabinete do Vice-Prefeito	Acompanhar e apoiar as ações garantindo a participação de todas as secretarias nas funções elencadas neste Plano.
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social	Realizar visitas e acolhimentos às famílias em vulnerabilidade social e/ou situação de risco. Coordenar as ações do abrigo temporário. Coordenar a divulgação, o recebimento e a prestação de contas das doações e ajuda humanitária. Avaliar, liberar e gerenciar os recursos e benefícios sociais. Coordenar as ações de assistência social.

Órgão	Atribuições Gerais
	Cadastrar o município junto aos órgãos estaduais e federais para receber recursos e doações de assistência social e/ou humanitária. Apoio no cadastro de protocolos de solicitações. Suporte logístico e técnico. Fornecer insumos, EPIs, alimentação e materiais em geral à COMPDEC.
Procuradoria Geral do Município	Apoio jurídico e decretação de emergência.
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos	Realizar ações de reparação, manutenção e prevenção em vias públicas. Realizar obras emergenciais de prevenção, recuperação e mitigação. Realizar sinalizações, desvios e desobstruções de vias públicas. Registrar e comunicar à COMPDEC sobre ruas e avenidas interditadas, bem como a realização de obras públicas. Emitir relatórios de vistorias e fotográficos. Apoio técnico em vistorias. Apoio na interlocução com CEMIG, COPASA e CREA.
IGARATRANS	Sinalizações e interdição de vias. Auxílio nos alertas sonoros, auxílio na evacuação, remoção de animais em áreas de risco.
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	Apoio técnico em vistorias e denúncias ambientais. Apoio no corte e recolhimento de indivíduos arbóreos. Realizar limpeza urbana. Apoio na realização de mudanças.
Secretaria de Fazenda, Planejamento e Gestão	Disponibilização de recursos. Autorização para compras emergenciais. Apoio com pessoal para realizar fiscalização.
Secretaria de Educação	Disponibilizar escolas, funcionários e alimentação para abrigo temporário conforme listadas no item 0.
Secretaria Municipal de Governo	Interlocução, atendimento, apoio e comunicação com a Câmara Municipal.

Órgão	Atribuições Gerais
Departamento de Comunicação	Promover as divulgações, os atendimentos e as informações para a imprensa e a população por meio dos canais oficiais e mídias digitais. Acompanhar, cadastrar e manter informadas todas as mídias locais e regionais. Registro fotográfico de todas as ações e danos. Acompanhar, divulgar e registrar todas as ações dos órgãos envolvidos.
Departamento de Convênios	Acompanhar, realizar, contribuir e apoiar o preenchimento do S2ID (recurso federal).
Secretaria Municipal de Cultura e Turismo	Disponibilização de pessoal e veículos.
Controladoria Municipal	Atendimento ao cidadão por meio da Ouvidoria Municipal e apoio na elaboração e despachos das respostas das solicitações de denúncias.
Secretaria Municipal de Esportes e Lazer	Cessão, limpeza e vigilância de espaço para recebimento, armazenamento e distribuição de doações e ajudas humanitárias.
Secretaria Municipal de Saúde	Disponibilização de equipe médica e ambulâncias. Realização de ações de vigilância sanitária e epidemiológica. Apoio na realização de primeiros socorros e atendimento pré-hospitalar nos abrigos e/ou durante a operação. Realizar a interlocução com o Serviço de Atendimento Médico de Urgência (SAMU). Garantir, acompanhar e ampliar, caso seja necessário, os serviços de urgência e emergência na Unidade de Pronto Atendimento (UPA 24hs).
Departamento de Zoonozes	Apoio e resgate de animais e controle de pragas. Disponibilização de pessoal para apoio.
SAMU	Realizar atendimento pré-hospitalar de urgência e emergência.
PMMG – 7ª CIA INDEPENDENTE	Manter a ordem, a segurança, sinalizações, isolamentos de vias e áreas em risco, auxílio nos alertas sonoros e auxílio na evacuação.
Polícia Civil-MG	Registro de Ocorrências (REDS). Perícia técnica. Registro de vítimas e pessoas desaparecidas.

Órgão	Atribuições Gerais
Corpo de Bombeiros	Apoio e realização de vistorias em áreas de risco. Contribuir e executar plano de evacuação. Realizar buscas, salvamentos e intervenções em sinistros. Atendimento Pré Hospitalar. Contribuir nas notificações e interdições. Apoio no Posto de Comando.
Arteris Fernão Dias	Sinalização. Liberação de vias. Atendimentos emergenciais ao longo da rodovia.

6. CADASTRO DOS EQUIPAMENTOS E RECURSOS DISPONÍVEIS PARA APOIO E EMPENHO

Identificação do Equipamento	Órgão
Caminhão-pipa	Secretaria de Obras
Veículos para apoio em vistoria	Secretaria de Obras
Caminhão basculante	Secretaria de Obras
Caminhão para realização de mudanças	Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Ônibus para transporte de pessoas	Secretaria de Educação
Patrol	Secretaria de Obras
Pá carregadeira	Secretaria de Obras
Retroescavadeira	Secretaria de Obras

Identificação do Recurso	Órgão
Manutenção de vias públicas	Secretaria de Obras
Sinalização de trânsito	Departamento de Trânsito e COMPDEC
Lonas	COMPDEC
Telhas	COMPDEC
Água Potável	COMPDEC
Roupas	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social
Capa de Chuva	COMPDEC
Capacete	COMPDEC
Fitas zebradas	COMPDEC e Departamento de Trânsito

7. IDENTIFICAÇÃO DAS INSTALAÇÕES

Instalação	Endereço	Coordenadas Geográficas	
		Latitude	Longitude
Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil Posto de Comando	Avenida Professor Clóvis Salgado, nº 1.951, União	-20.066241	-44.318001
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social Área de triagem, planejamento, recebimento de doações, equipes de acolhimento e cadastro de voluntários	Rua Tiradentes, nº 555, Centro	-20.068359	-44.304435
Poliesportivo Municipal Área para Acampamento/Base	Avenida Duque de Caxias, nº 200, São Sebastião	-20.067768	-44.299692
CECI - Centro de Recebimento e Distribuição de Doações	Rua Primeiro de Maio, nº 100, São Sebastião	-20.067611	-44.299348
Estádio Pedra Grande Heliponto/Helibase	Rua São Vicente, nº 213, São Sebastião	-20.069751	-44.307236

8. SERVIÇOS E FORNECEDORES

Tabela 54: Hospedagens no município de Igarapé

Nome da acomodação (Hotel, pousada, abrigo, etc)	Contato (Telefone)	Endereço	Capacidade de acomodação
Hotel Nova Aurora Igarapé	(31) 3534-5130	Rua Miguel Henriques da Silva, nº 240, Centro	51
Hotel Nova Aurora Igarapé (Anexo)	(31) 3534-5130	Rua Miguel Henriques da Silva, nº 265, Centro	41
Marketing Palace Hotel	(31) 3534-2500	Rua Primeiro de Maio, nº 250, Centro	50
Pousada do Santo	(31) 99742-2161	Condomínio Vista da Serra	28
Hotel Fazenda Vale Amanhecer	(31) 3522-3172	Rua Teófilo Otoni, nº 91, Fernão Dias	137
Hotel Fazenda Igarapés*	(31) 3522-1918	Avenida Acácio Gomes, nº 1.000, Cidade Nova	60

* Hospedagem dentro da Área de Risco 6.1 (Ruptura de Barragem de Mineração).

Tabela 55: Abrigos para fauna doméstica no município de Igarapé

Nome da acomodação	Contato (Telefone)	Endereço
Zoonoses	(31) 3534-2336 (31) 99283-0309	Rua Miguel Henriques da Silva, nº 450, Centro, Igarapé ⁷

Tabela 56: Imobiliárias e agentes imobiliários no município de Igarapé

Nome	Contato (Telefone)	Endereço
Logos Imóveis	(31) 97110-7799	Avenida Governador Valadares, nº 116, Centro
Bruno Lara Imóveis	(31) 99818-5243	Rua Perina Venceslau do Prado, nº 1.601 – Loja 08, Progresso
GI Imóveis	(31) 3522-1274	Rua Um, nº 148, Machado
Pedra Grande Imóveis	(31) 3534-2616	Rua Tiradentes, nº 9, Centro
Realizar Negócios Imobiliários	(31) 99564-7714	Avenida Berenice Magalhães Pinto, nº 75, Centro
Célio Brunhara Corretor de Imóveis	(31) 99622-8484	Avenida Berenice Magalhães Pinto, nº 30, Centro
Igarapé Imóveis	(31) 3534-3310	Rua Primeiro de Maio, nº 203, Centro
Ágil Imóveis	(31) 99513-1564	Rua Primeiro de Maio, nº 158, Centro
Júlio Imóveis	(31) 99713-2227	Rua Tiradentes, nº 171, Centro
Imobiliária APC Imóveis	(31) 99917-4372	Rua Tiradentes, nº 217, Centro
Elci Martins Imóveis	(31) 99907-4407	Avenida Governador Valadares, nº 331, Centro
Jeilson e Silva Imóveis	(31) 3390-8515	Rua Lagoa Dourada, nº 87, Centro
Emílio Medeiros Corretor de Imóveis	(31) 98303-4191	Rua João Rosa, nº 307, Centro
Imobiliária Vista da Serra	(31) 99711-3584	Rua Cristiano Machado, nº 643, Centro
Bela Ville Imóveis	(31) 99680-4080	Rua Jose Amâncio dos Santos, nº 559 – Loja 01, Centro

⁷ A Zoonoses, localizada na rua Ademir Tomaz, nº 20, no bairro Novo Horizonte, encontra-se em reforma e os atendimentos estão sendo realizados atualmente na rua Miguel Henriques da Silva, nº 450, no centro de Igarapé.

Nome	Contato (Telefone)	Endereço
Ênfase imóveis	(31) 99838-3636	Avenida Professor Clóvis Salgado, nº 844, Centro
Imobiliária Souza Lima Imóveis	(31) 99772-4812	Avenida Professor Clóvis Salgado, nº 1.058, São Sebastião

Tabela 57: Fornecedores de água

Nome da empresa	Contato (Telefone)	Endereço
Água Mineral Ingá	(31) 99164-1005	Rodovia Fernão Dias, nº 1.310, Conceição de Itaguá, Brumadinho
Água Mineral Igarapé	(31) 2566-5350	Rodovia Fernão Dias, nº 3.220, Igarapé
Tele Água Igarapé	(31) 3534-5225	Avenida Getúlio Vargas, nº 294, Padre Eustáquio, Igarapé
Carlão Gás e Água	(31) 3522-1006	Rua Turquesa, nº 94, Residencial Ouro Velho, Igarapé
Vale Gás e Distribuidora	(31) 3522-3727	Avenida Aparecida do Norte, nº 509, Vale do Amanhecer, Igarapé
Água Mineral Viva – Distribuidora Autorizada	(31) 3534-5677	Rua Vinte e Um de Abril, nº 18, Marechal Rondon, Igarapé
Água Mineral Viva – Distribuidora Autorizada	(31) 3534-5286	Avenida Professor Clóvis Salgado, nº 200, Centro, Igarapé
Márcio Gás e Água	(31) 3534-4620	Rua José Ferreira da Silva, nº 522, Novo Igarapé, Igarapé
Flash Gás e Água	(31) 99414-2613	Rua Manoel Luiz, nº 118, São Sebastião, Igarapé
Hiper Gás – Comércio de Gás e Água Mineral	(31) 3534-3387	Avenida Miguel Paes, nº 504, Resplendor, Igarapé

Tabela 58: Empresas de locação de caminhão-pipa para transporte de água potável

Nome da empresa	Contato (Telefone)	Endereço	Município	Quantidade de caminhões
Trans Fernandes Caminhões Pipa	(31) 99912-7880	Avenida Alcides Fernandez de Souza, 9, Pingo d'Água	Betim - MG	5
Vitinho Locações	(31) 99636-6130	Rua Trombetas, SN, Jardim das Alterosas II	Betim - MG	7
Água Express	(31) 99608-1344	Rua Rodantas, nº 39, Jardim das Alterosas 1ª Seção	Betim - MG	6
Transdiniz	(31) 99957-7850	Rua Retiro das Aves, nº 1.374, Retiro	Contagem - MG	10
Água Peixe Vivo - Caminhões Pipa	(31) 3333-2046	Rua Domingos Monteiro, nº 129, Jardim Industrial	Contagem - MG	4
Total Água Potável	(31) 3956-5632	Rua Bastilha, nº 50, Vila São Paulo	Contagem - MG	10
ETS	(31) 3972-4252	Rua São Mateus, nº 2.000, Tijuco	Contagem - MG	20
Loc-Pipas	(31) 2515-1252	Rua Gentil Teodoro, nº 481, Santa Cruz	Belo Horizonte - MG	40
Terra Nossa - Locação de Caminhões Pipa	(31) 99328-8735	Rua Professor Mozart Dolabella, nº 90, Minas Brasil	Belo Horizonte - MG	7

Nome da empresa	Contato (Telefone)	Endereço	Município	Quantidade de caminhões
Água Viva - Locação de Caminhões Pipa	(31) 3387-2293	Rua Devanir José de Carvalho, nº 93, Novo das Indústrias	Belo Horizonte - MG	10
Lafaete	(31) 2519-2900	Avenida Raja Gabaglia, nº 615, Cidade Jardim	Belo Horizonte - MG	50
Rover Locação	(31) 99607-3187	Rua Tenerife, nº 507, Jardim Atlântico	Belo Horizonte - MG	5

Tabela 59: Fornecedor de cesta básica em Igarapé

Nome da empresa	Contato (Telefone)	Endereço
WF Atacadista de Alimentos Eireli	(31) 3534-3417	Rua Rondônia, nº 250, Vale do Amanhecer

Tabela 60: Empresas de transporte de passageiros em Igarapé

Nome da empresa	Contato (Telefone)	Endereço	Frota	Capacidade de transporte
Célere Transportes	(31) 3522-0901	Rua Geralda Cândida de Jesus, nº 08, Jardim Colonial	14 ônibus e 14 micro-ônibus	1.984 pessoas
Vale Tur Turismo	(31) 99762-4295	Rua João da Silva Couto, nº 99, Imperial	2 ônibus, 1 micro-ônibus e 1 van	127 pessoas
Elminas Turismo	(31) 3534-2009	Rua Amsterdã, nº 40, Três Poderes	3 ônibus e 2 micro-ônibus	178 pessoas

9. EQUIPE DA DEFESA CIVIL DE IGARAPÉ

Nome	Função	Telefone
Marcionílio Gonçalves Maia Júnior	Coordenador de Proteção e Defesa Civil	(31) 99283-0403 / (31) 99580-7682
Joelma Aparecida de Oliveira	Agente Técnico Administrativo	(31) 99119-9096
Cesar Arthur Mendes da Costa	Agente Técnico Vistoriador	(31) 99564-3347
Diogenes Xavier de Assis	Líder Operacional Agente de Defesa Civil	(31) 99452-3891
Felipe Martins de Souza	Líder Imediato Agente de Defesa Civil	(31) 98304-5965
Filipe Alves Moreira	Agente de Defesa Civil	(31) 99299-2513
Sergio Tulio Gonçalves de Souza	Agente de Defesa Civil	(31) 99184-3513

10. REFERÊNCIAS

AMPLO. **Conhecimento de área a jusante das barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico, municípios de Igarapé-MG e São Joaquim de Bicas-MG – Levantamento de dados sociais na Zona de Autossalvamento (ZAS).** Belo Horizonte: 2022.

ANAC. **Glossário ANACpédia.** Agência Nacional de Aviação Civil, 2022. Disponível em: <https://www2.anac.gov.br/anacpedia/sig_por/tr329.htm>. Acesso em: 02.12.2022.

ANM. **Resolução n.º 95, de 07 de fevereiro de 2022**, que consolida os atos normativos que dispõem sobre segurança de barragens de mineração. Agência Nacional de Mineração. Disponível em: <<https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/barragens/legislacao/resolucao-no-95-2022.pdf>>. Acesso em: 03.12.2022.

ARTERIS. **Fernão Dias: Sobre a Concessão.** Disponível em: <<https://www.arteris.com.br/rodovias/fernao-dias/>>. Acesso em: 29.10.2022.

BRASIL. **Decreto n.º 10.593, de 24 de dezembro de 2020**, dispõe sobre a organização e o funcionamento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil e sobre o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil e o Sistema Nacional de Informações sobre Desastres. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10593.html>. Acesso em: 03.12.2022. 2020c.

BRASIL. **Lei n.º 14.026, de 16 de julho de 2020**, que atualiza o novo marco legal do saneamento (...). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm>. Acesso em: 02.12.2022. 2020a.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional (MIN). Secretaria Nacional de Defesa Civil. **Glossário de Defesa Civil, estudos de riscos e medicina de desastres**. 5. ed. Brasília, DF: MI, 2012.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). **Guia prático de utilização de alertas do governo federal para ações de preparação para desastres**. 2ª ed. Brasília, 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). **Instrução Normativa n.º 36, de 4 de dezembro de 2020**, que estabelece procedimentos e critérios para o reconhecimento federal e para declaração de situação de emergência ou estado de calamidade pública pelos municípios, estados e pelo Distrito Federal. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-36-de-4-de-dezembro-de-2020-292423788>>. Acesso em: 03.12.2022. 2020b.

CEDEC-MG. **Plano de Contingência**. Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais, 2019. Disponível em: <http://www.defesacivil.mg.gov.br/images/plano2019/INSTRUcoes_E_MODELO_DE_PLAN_O_CONTINGENCIA1.pdf>. Acesso em: 02.12.2022.

CEMADEN. **Inundação**. Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais, 2022. Disponível em: <<http://www2.cemaden.gov.br/inundacao/>>. Acesso em 02.12.2022.

GMG-CEDEC. **Instrução Técnica 01/2021 – Critérios para Elaboração e Aprovação do Plano de Ação de Emergência – PAE**. 1ª Edição. Gabinete Militar do Governador e Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Igarapé – IBGE Cidades**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/igarape/panorama>>. Acesso em: 02.10.2023.

MINAS GERAIS. **Decreto n.º 48.078, de 05 de novembro de 2020**, que regulamenta os procedimentos para análise e aprovação do Plano de Ação de Emergência – PAE. Disponível em:

<<https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=48078&comp=&ano=2020>>. Acesso em: 02.12.2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ. **Telefones úteis**. Disponível em: <https://www.igarape.mg.gov.br/arquivo/download/21177/categoria/206/telefones_uteis_2023>. Acesso em: 02.10.2023

PROJETA ENGENHARIA. **Plano Municipal de Saneamento – Produto C – Diagnóstico Técnico Participativo da Situação do Saneamento Básico do município de Igarapé**. Igarapé, 2015.

ANEXO I – CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Abriço: local de acolhimento, permanência e oferta de alimentação, para onde serão levadas as pessoas que perderam suas casas, ou pessoas que moram em áreas de risco que foram evacuadas (CEDEC-MG, 2019)⁸.

Ações de preparação: medidas destinadas a otimizar as ações de resposta e minimizar os danos e as perdas decorrentes do desastre (BRASIL, 2020c)⁹.

Ações de prevenção: medidas prioritárias destinadas a evitar a conversão de risco em desastre ou a instalação de vulnerabilidades (BRASIL, 2020c)¹⁰.

Ações de recuperação: medidas desenvolvidas após a ocorrência do desastre destinadas a restabelecer a normalidade social que abrangem a reconstrução de infraestrutura danificada ou destruída e a recuperação do meio ambiente e da economia (BRASIL, 2020c)¹¹.

Ações de resposta: medidas de caráter emergencial, executadas durante ou após a ocorrência do desastre, destinadas a socorrer e assistir a população atingida e restabelecer os serviços essenciais (BRASIL, 2020c)¹².

Ações de restabelecimento: medidas de caráter emergencial destinadas a restabelecer as condições de segurança e habitabilidade e os serviços essenciais à população na área atingida pelo desastre (BRASIL, 2020c)¹³.

Ações de socorro: ações que têm por finalidade preservar a vida das pessoas cuja integridade física esteja ameaçada em decorrência do desastre, incluindo a busca e o salvamento, os primeiros-socorros e o atendimento pré-hospitalar (BRASIL, 2020b)¹⁴.

⁸ Fonte: CEDEC-MG. **Plano de Contingência**. Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil de Minas Gerais, 2019. Disponível em: <http://www.defesacivil.mg.gov.br/images/plano2019/INSTRUcoes_E_MODELO_DE_PLANO_CONTINGENCIA1.pdf>. Acesso em 02/12/2022.

⁹ Fonte: BRASIL. **Decreto n.º 10.593, de 24 de dezembro de 2020**, dispõe sobre a organização e o funcionamento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil e sobre o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil e o Sistema Nacional de Informações sobre Desastres. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10593.html>. Acesso em: 03.12.2022. 2020c.

¹⁰ *Ibidem*.

¹¹ *Ibidem*.

¹² *Ibidem*.

¹³ *Ibidem*.

¹⁴ Fonte: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). **Instrução Normativa n.º 36, de 4 de dezembro de 2020**, que estabelece procedimentos e critérios para o reconhecimento federal e para declaração de situação de emergência ou estado de calamidade pública pelos municípios, estados e pelo Distrito Federal. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-36-de-4-de-dezembro-de-2020-292423788>>. Acesso em: 03.12.2022. 2020b.

Ameaça: evento em potencial, natural, tecnológico ou de origem antrópica, com elevada possibilidade de causar danos humanos, materiais e ambientais e perdas socioeconômicas públicas e privadas (BRASIL, 2021)¹⁵.

Alagamento: extrapolação da capacidade de escoamento de sistemas de drenagem urbana e consequente acúmulo de água em ruas, calçadas ou outras infraestruturas urbanas, em decorrência de precipitações intensas (CEMADEN, 2022)¹⁶.

Alarme: sinal, dispositivo ou sistema que tem por finalidade avisar sobre um perigo ou risco iminente (CEDEC-MG, 2019)¹⁷.

Alerta: sistema integrado de monitoramento, previsão de riscos, sistemas de avaliação, avaliação de riscos de desastres, comunicação e preparação que permite que indivíduos, comunidades, governos, empresas e outros tomem medidas oportunas para reduzir os riscos de desastres antes de eventos perigosos. (BRASIL, 2021)¹⁸.

Área de espera: local onde os recursos (veículos, motos, caminhões, ônibus, máquinas, aeronaves, embarcações, etc.), que poderão ser empenhados aguardam ordem de acionamento (os recursos estacionados na referida área devem estar abastecidos e em condições de uso imediato) (CEDEC-MG, 2019)¹⁹.

Área diretamente afetada: área passível de sofrer alterações adversas em suas características físicas e bióticas, na dinâmica de uso e ocupação do solo e demais atividades humanas, em decorrência de fenômeno natural ou antrópico, podendo resultar em danos materiais, interrupção parcial ou total de serviços públicos.

Área indiretamente afetada: área localizada no entorno daquela diretamente afetada, e que pode sofrer influências adversas relativas aos aspectos de mobilidade e acessibilidade, uso e ocupação do solo e desenvolvimento de atividades socioeconômicas e culturais.

Base/acampamento: local onde as pessoas dos órgãos de resposta (Polícia Militar, Bombeiro Militar, dentre outros) poderão guardar os materiais e a tropa repousará (CEDEC-MG, 2019)²⁰.

Cobertura escorregadia: piso com baixa aderência em razão da sua natureza geológica ou de fatores tais como: acúmulo de detritos, presença de vegetação, lama, líquidos, entre outros fatores.

¹⁵ Fonte: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). **Guia prático de utilização de alertas do governo federal para ações de preparação para desastres**. 2ª ed. Brasília, 2021.

¹⁶ Fonte: CEMADEN. **Inundação**. Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais, 2022. Disponível em: <<http://www2.cemaden.gov.br/inundacao/>>. Acesso em 02/12/2022.

¹⁷ CEDEC-MG, *op. cit.*

¹⁸ Ver nota 8.

¹⁹ CEDEC-MG, *op. cit.*

²⁰ Idem.

Dano: resultado das perdas humanas, materiais ou ambientais infligidas às pessoas, comunidades, instituições, instalações e aos ecossistemas, como consequência de um desastre (BRASIL, 2020b)²¹.

Desastre: resultado de eventos adversos, naturais, tecnológicos ou de origem antrópica, sobre um cenário vulnerável exposto a ameaça, causando danos humanos, materiais ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos. Os desastres podem ser classificados em súbitos e graduais (BRASIL, 2020a)²².

Deslizamento: Fenômeno provocado pelo escorregamento de materiais sólidos, como solos, rochas, vegetação e/ou material de construção ao longo de terrenos inclinados, denominados encostas, pendentes ou escarpas. Caracteriza-se por movimentos gravitacionais de massa que ocorrem de forma rápida, cuja superfície de ruptura é nitidamente definida por limites laterais e profundos, bem caracterizados. Em função da existência de planos de fraqueza nos horizontes movimentados, que condicionam a formação das superfícies de ruptura, a geometria desses movimentos é definida, assumindo a forma de cunha, planar ou circular (BRASIL, 2012)²³.

Drenagem: infraestrutura urbana composta por guias, sarjetas, bueiros ou bocas de lobo, para interceptar, transportar, deter ou reter as águas provenientes das chuvas. O sistema de drenagem superficial pode estar ligado, também, às galerias e tubulações de um sistema de drenagem subterrâneo (BRASIL, 2020b)²⁴.

Drenagem eficiente: quando o conjunto de adequações urbanas realizadas para promover o escoamento de águas pluviais encontram-se adequadas e eficientes ao seu propósito.

Drenagem inexistente: quando nenhum tipo de infraestrutura para escoamento de águas pluviais se faz presente na área objeto do levantamento.

Drenagem precária: quando há presença de infraestruturas para escoamento de águas pluviais, embora insuficientes, ocasionando acúmulo em determinada porção do território.

Drenagem satisfatória: quando o conjunto de adequações urbanas realizadas para promover o escoamento de águas pluviais encontram-se adequadas ao seu propósito.

Edificação principal: edificação destinada à moradia e/ou ao desenvolvimento de uma atividade; sede da propriedade.

²¹ BRASIL, *op. cit.*

²² BRASIL. **Lei n.º 14.026 de 16 de julho de 2020**, que atualiza o novo marco legal do saneamento (...). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm>. Acesso em: 02.12.2022. 2020a.

²³ BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. **Glossário de Defesa Civil, estudos de riscos e medicina de desastres**. 5. ed. Brasília, DF: MI, 2012.

²⁴ BRASIL, *op. cit.*

Enxurrada: é o processo de escoamento superficial concentrado de águas pluviais ao longo de logradouros públicos e terrenos particulares durante episódios de precipitação intensa. Tendem a ser processos efêmeros, surgindo alguns minutos após o início da precipitação e desaparecendo alguns minutos após cessada a mesma.

Estado de calamidade pública: situação anormal, provocada por desastre, causando danos e prejuízos que impliquem o comprometimento substancial da capacidade de resposta do poder público do ente federativo atingido (BRASIL, 2020b)²⁵.

Heliponto: área delimitada em terra, na água ou em uma estrutura destinada para uso, no todo ou em parte, decolagem e movimentação em superfícies de helicópteros (ANAC)²⁶.

Incêndio: sinistro por fogo. Combustão viva. Fogo que escapa ao controle do homem, com tendência de alastramento e destruição de vegetação, fauna associada, edifícios, infraestrutura e mobiliário urbano. Embora possa ocorrer em períodos chuvosos, seu potencial deletério é maior na estação seca – entre abril e setembro – normalmente associado a ações antrópicas, embora possa ocorrer de forma espontânea (BRASIL, 2012)²⁷.

Intervenção de engenharia: ação realizada a partir de obra de engenharia com alteração na estrutura física de determinado dispositivo. Exemplo: instalação e/ou ampliação de rede de drenagem, canalização de curso d'água, pavimentação de via, dentre outros.

Intervenção de manutenção: ação realizada com o objetivo de conservação e mantimento do bom funcionamento de determinado dispositivo. Exemplo: capina, limpeza, desobstrução, dentre outros.

Intervenção de monitoramento: ação realizada com o objetivo de monitorar determinado local através da instalação de sistema de câmeras.

Inundação: é o processo em que ocorre submersão de áreas fora dos limites normais de um curso de água em zonas que normalmente não se encontram submersas. O transbordamento dos cursos d'água ocorre de modo gradual em áreas de planície, geralmente ocasionado por chuvas distribuídas e alto volume acumulado na bacia de contribuição (CEMADEN, 2022)²⁸.

Locais com grande aglomeração de pessoas: são estruturas físicas ou eventos, que apresentam restrição do fluxo de pessoas; locais onde são encontradas um grande número de pessoas reunidas. Exemplo: ginásio, igreja, edifícios comerciais, dentre outros (CEDEC-MG, 2019)²⁹.

²⁵ BRASIL, *op. cit.*

²⁶ Fonte: ANAC. **Glossário ANACpédia.** Agência Nacional de Aviação Civil, 2022. Disponível em: <https://www2.anac.gov.br/anacpedia/sig_por/tr329.htm>. Acesso em 02/12/2022.

²⁷ BRASIL, *op. cit.*

²⁸ CEMADEN, *op. cit.*

²⁹ CEDEC-MG, *op. cit.*

Mapa de inundação: produto do estudo de inundação, compreendendo a delimitação geográfica georreferenciada das áreas potencialmente afetadas por eventual vazamento ou ruptura da barragem e seus possíveis cenários associados, que objetiva facilitar a notificação eficiente e a evacuação de áreas afetadas por esta situação (ANM, 2022)³⁰.

PAEBM – Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração: documento técnico e de fácil entendimento elaborado pelo empreendedor, no qual estão identificadas as situações de emergência em potencial da barragem, estabelecidas as ações a serem executadas nesses casos e definidos os agentes a serem notificados, com o objetivo de minimizar danos e perdas de vida (ANM, 2022)³¹.

Perda: privação ao acesso de algo que possuía ou a serviços essenciais (BRASIL, 2020b)³².

Ponto de encontro: local seguro fora da área de risco em que as pessoas permanecerão até a chegada das autoridades competentes e demais responsáveis pelo encaminhamento aos locais de abrigo (GMG-CEDEC, 2021)³³.

Ponto de espera: local seguro fora da área de risco, que ficaria isolado em caso de ruptura das barragens de mineração, para o qual as pessoas devem se dirigir e aguardar a chegada de agentes públicos.

Posto de Comando: local onde o prefeito e demais autoridades envolvidas devem se reunir para tomar as decisões, empenhar recursos. Local de encontro das autoridades envolvidas na resposta ao desastre (CEDEC-MG, 2019)³⁴.

Prejuízo: medida de perda relacionada com o valor econômico, social e patrimonial de um determinado bem, em circunstâncias de desastre (BRASIL, 2020b)³⁵.

Recursos: conjunto de bens materiais, humanos, institucionais e financeiros utilizáveis em caso de desastre e necessários para o restabelecimento da normalidade (BRASIL, 2020b)³⁶.

Risco de desastres: potencial de ocorrência de evento adverso sob um cenário vulnerável (BRASIL, 2021)³⁷.

³⁰ Fonte: ANM. **Resolução n.º 95, de 07 de fevereiro de 2022**, que consolida os atos normativos que dispõem sobre segurança de barragens de mineração. Agência Nacional de Mineração. Disponível em: <<https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/barragens/legislacao/resolucao-no-95-2022.pdf>>. Acesso em: 03.12.2022.

³¹ Idem.

³² BRASIL, *op. cit.*

³³ Fonte: GMG-CEDEC. **Instrução Técnica 01/2021 – Critérios para Elaboração e Aprovação do Plano de Ação de Emergência – PAE**. 1ª Edição. Gabinete Militar do Governador e Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, 2021.

³⁴ Idem.

³⁵ BRASIL, *op. cit.*

³⁶ Idem.

³⁷ BRASIL, *op. cit.*

Rota de fuga: caminho seguro, que apresente boas condições de trafegabilidade a pé, que deve ser percorrido pelas pessoas que estão dentro da área de risco em direção à área segura (GMG-CEDEC, 2021)³⁸.

Ruptura de barragem de água: falha estrutural que libera, de modo repentino, água armazenada.

Ruptura de barragem de mineração: falha estrutural que libera, de modo repentino, rejeitos do processo de mineração.

Situações de emergência: situações decorrentes de eventos adversos que afetem a segurança da barragem e possam causar danos à sua integridade estrutural e operacional, à preservação da vida, da saúde, da propriedade e do meio ambiente (ANM, 2022)³⁹.

Vulnerabilidade: exposição socioeconômica ou ambiental de um cenário sujeito à ameaça do impacto de um evento adverso natural, tecnológico ou de origem antrópica (BRASIL, 2021)⁴⁰.

Zona de autossalvamento (ZAS): trecho do vale à jusante da barragem em que se considera que os avisos de alerta à população são da responsabilidade do empreendedor, por não haver tempo suficiente para uma intervenção das autoridades competentes em situações de emergência, devendo-se adotar a maior das seguintes distâncias para a sua delimitação: a distância que corresponda a um tempo de chegada da onda de inundação igual a 30 (trinta) minutos ou 10 km (dez quilômetros) (ANM, 2022)⁴¹.

Zona de segurança secundária (ZSS): trecho constante do mapa de inundação não definido como ZAS (GMG-CEDEC, 2021)⁴².

³⁸ GMG-CEDEC, *op. cit.*

³⁹ ANM, *op. cit.*

⁴⁰ BRASIL, *op. cit.*

⁴¹ ANM, *op. cit.*

⁴² GMG-CEDEC, *op. cit.*

ANEXO II – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A elaboração do PLANCON requereu a adoção de diversos procedimentos metodológicos em diferentes etapas de trabalho, face aos objetivos de caracterizar as áreas de risco relativas aos cenários mapeados em Igarapé-MG, e de propor as medidas de enfrentamento a serem implementadas pelos órgãos de proteção e defesa civil.

A fase inicial do trabalho envolveu a coleta e o processamento dos dados relacionados às ocorrências em "áreas de risco" de Igarapé, registradas pela COMPDEC a partir de 2021. Ressalta-se que foram excluídas as ocorrências ligadas a áreas que foram alvo de intervenções físicas capazes de eliminar os riscos correspondentes ou relatadas como questões resolvidas. As áreas de risco restantes, resultantes desse processo de seleção, foram categorizadas em seis cenários distintos, a saber:

1. Inundação;
2. Alagamento;
3. Enxurrada;
4. Deslizamento;
5. Incêndio; e
6. Ruptura de barragens de mineração e de água.

Na segunda etapa do processo de trabalho os dados relativos às áreas de risco, organizados por tipologias, foram espacializados, gerando um mapa para orientação e auxílio nas vistorias em campo. Com base em tal mapa, foram definidas rotas para os levantamentos *in loco*, com o objetivo de identificar e caracterizar as áreas de risco. Nesta etapa também foram elaborados formulários estruturados para registro de dados relativos às áreas de risco objeto das vistorias em campo. Tais formulários foram estruturados de modo a possibilitar: a identificação da localização por meio do registro das coordenadas geográficas da área de risco e de pontos de referência; a descrição das condições de acesso; a caracterização dos aspectos físico-ambientais, das estruturas edificadas, da infraestrutura urbana, do entorno próximo, susceptível a influências indiretas, além do registro fotográfico.

Ressalta-se que a área 5.1 do cenário de risco "incêndio" foi delimitada com base nos registros de ocorrências, tendo seus limites sido extrapolados, de modo conservador, em função da natureza do risco, para as áreas vegetadas no limite da área urbanizada, onde o contato com atividades antrópicas eleva a possibilidade de incidência de incêndio.

Quanto ao cenário de ruptura de barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico, da Mineração Morro do Ipê, o perímetro considerado são aqueles constantes em estudo da empresa Geomil (2022), disponibilizado pela Mineração Morro do Ipê. Tal estudo apresenta mancha de inundação decorrente da hipotética ruptura das supracitadas barragens, distinguindo-se a denominada Zona de Autossalvamento (ZAS) e a Zona de Segurança Secundária (ZSS).

A terceira etapa consistiu na realização de vistorias em campo entre os dias 18 a 22 de setembro de 2023. As vistorias possibilitaram a observação direta das áreas de risco, bem

como a verificação se foi realizada algum tipo de intervenção, e, assim, o registro de dados necessários à caracterização das áreas de risco, inclusive por meio de registro fotográfico. Para o registro dos dados relativos às áreas de risco foi utilizado o aplicativo “ODK”, instalado em tablets; de modo complementar utilizou-se o aplicativo “Avenza Maps” com o objetivo de delimitar o polígono de cada área de risco.

A delimitação dos polígonos das áreas de risco foi procedida com base na observação direta e na identificação visual de alterações nos terrenos, edificações e elementos da infraestrutura urbana, em indicadores de eventos pretéritos, tais como marcas d’água, presença de resíduos nas vias ou paredes e presença de trincas ou indicadores de movimentação do solo. Em adendo, quando presente, a população local foi consultada sobre as ocorrências, de modo a obterem-se detalhes das mesmas, bem como a identificar espacialmente a sua abrangência. Posteriormente, na etapa de sistematização dos dados levantados, os perímetros das áreas de risco foram analisados e validados pelo coordenador e agentes da COMPDEC de Igarapé.

Os polígonos delimitados correspondem às áreas diretamente afetadas, ou seja, aquelas porções territoriais susceptíveis às alterações adversas em suas características físicas, dinâmica de uso e ocupação do solo e atividades humanas, podendo resultar em danos e perdas materiais, interrupção parcial ou total de serviços públicos, além de danos à saúde das pessoas, inclusive, com eventual perda de vida. Nas áreas diretamente afetadas podem ser impactadas: população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas, edificações, infraestruturas de serviços públicos, logradouros públicos, mobiliário urbano, bens culturais e terrenos nus.

A partir da delimitação das áreas diretamente afetadas procedeu-se com a identificação das áreas de entorno susceptíveis a receber influências indiretas do cenário de risco (áreas indiretamente afetadas). Nestas últimas podem ser registradas repercussões adversas em termos de mobilidade e acessibilidade, de uso e ocupação do solo e desenvolvimento de atividades socioeconômicas e culturais.

Nos casos em se observou mais de um registro de determinado tipo de ocorrência na mesma área de risco⁴³, tais registros se somaram no procedimento de delimitação do correlato perímetro. Adotou-se o mesmo procedimento de delimitação dos polígonos e caracterização das áreas de risco nos casos em que, embora os pontos indicados nos registros fossem espacialmente distantes, representavam o mesmo processo, tal como ocorre em casos de inundação em que um canal de drenagem transborda e atinge uma área mais ampla, fazendo com que mais de uma ocorrência fosse registrada pela COMPDEC.

A quarta etapa de trabalho consistiu na sistematização dos dados levantados em campo, por meio da elaboração de matrizes, tabelas e mapas, bem como da contagem das edificações e da estimativa da população atingida. Nesta perspectiva foi elaborado um mapa geral na escala de 1:42.000 com a indicação das áreas de risco dos diferentes cenários identificados no território municipal, além de mapas relativos a cenário de risco, em escalas que variam entre

⁴³ Isso ocorre em razão da comunicação da mesma ocorrência por diferentes moradores.

1:9.000 em 1:60.000, e um mapa específico com a indicação da área diretamente afetada relativa a cada “área de risco” caracterizada, em escalas que variam entre 1:800 e 1:59.250.

A estimativa da população residente nas áreas direta e indiretamente afetadas por cenário de risco, foi obtida por meio da contagem de edificações com base no conjunto de dados abertos da aplicação *Google Open Buildings*. Através da contagem inicial de edificações, utilizou-se os resultados do levantamento de dados sociais na Zona de Autossalvamento (ZAS) e entorno próximo das barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico, Mineração Morro do Ipê (Ampló, 2022). No referido levantamento registrou-se em média, 55,8% de “edificações principais” no universo total de edificações mapeadas⁴⁴. Tal parâmetro foi então aplicado ao número total de edificações identificadas em cada cenário de risco analisado, de modo a obter-se o quantitativo estimado de edificações principais. A equação adotada é a que se segue:

Número de edificações identificadas x 55,8% = Número de edificações principais

Para calcular a estimativa populacional das áreas diretamente e indiretamente afetadas pelos riscos identificados tomou-se o número de edificações principais, o qual foi multiplicado pela média de moradores em domicílios particulares permanentes ocupados do município de Igarapé, conforme dados do Censo IBGE 2022 (2,88 pessoas/domicílio).

Para o cenário de ruptura de barragens de mineração foram utilizados os dados reais do levantamento de dados sociais das barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico, Mineração Morro do Ipê (Ampló, 2022), visto que o levantamento de informações porta-a-porta foi realizado para toda a área de risco e seu entorno próximo.

A quinta e última etapa de trabalho consistiu na consolidação do Plano de Contingência, com base nas informações relativas à caracterização dos cenários de risco e às correlatas medidas de enfrentamento.

⁴⁴ O percentual aplicado para cálculo das edificações principais e edificações vinculadas foi obtido por meio do levantamento de dados sociais realizado na porção da ZAS inserida no território de Igarapé (AMPLO, 2022), com base no estudo de *Dam Break* realizado pela empresa Geomil (2022), disponibilizado pela Mineração Morro do Ipê. Neste foram registradas 5.244 edificações visitadas, das quais 2.928 foram classificadas como edificações principais (55,8%) e 2.316 foram classificadas como edificações vinculadas (44,2%).

ANEXO III – FORMULÁRIO DE GESTÃO

  FORMULÁRIO DE GESTÃO - SCO		
1. Nome da Operação	2. Preparado por:	FOLHA 1
	3. Data/Hora:	
4. Mapa / Croqui		
5. Situação (Resumo dos fatos)		

  FORMULÁRIO DE GESTÃO - SCO		
1. Nome da Operação	2. Preparado por:	FOLHA 2
	3. Data/Hora:	
6. Prioridades e Objetivos		
7. Sumário das ações planejadas e implementadas:		

FORMULÁRIO DE GESTÃO - SCO		
1. Nome da Operação	2. Preparado por:	FOLHA 3
	3. Data/Hora:	
8. Organização atual		

FORMULÁRIO DE GESTÃO - SCO					
1. Nome da Operação	2. Preparado por:				FOLHA 4
	3. Data/Hora:				
9. Recursos					
RECURSO	IDENTIFICAÇÃO	DATA/HORA SOLIC.	HORÁRIO ENTRADA	CONTATO	OBSERVAÇÕES

PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ

ADMINISTRAÇÃO 2021-2024

Arnaldo de Oliveira Chaves
Prefeito Municipal

Daute Henriques Alvim
Vice-Prefeito Municipal

Agnaldo Fernandes Novaes
Secretário de Infraestrutura e Serviços Urbanos

Pedro Américo Batista de Oliveira
Procurador Geral do Município

Apoio:



