

# PLANCON

PLANO DE CONTINGÊNCIA  
DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL



**IGARAPÉ**  
**2022**

# PLANCON

## PLANO DE CONTINGÊNCIA

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

### Elaboração:

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL E PROMOÇÃO  
SOCIAL

COORDENADORIA MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

**Igarapé – MG**

**Arnaldo de Oliveira Chaves**

*Prefeito Municipal*

**Márcia Maria Palhares Chaves**

*Secretária de Defesa Civil e Promoção Social*

**Wilcileia Mariza de Andrade**

*Secretária Adjunta de Defesa Civil e Promoção Social*

**Marcionílio Gonçalves Maia Junior**

*Coordenador de Proteção e Defesa Civil*

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
1.1 INSTRUÇÕES DE USO E MANUTENÇÃO DO PLANCON .....	16
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-MG.....</b>	<b>18</b>
2.1 INSERÇÃO REGIONAL .....	18
2.2 VIAS DE ACESSO AO MUNICÍPIO .....	18
2.2.1 <i>MUNICÍPIOS LIMÍTROFES.....</i>	<i>18</i>
2.2.2 <i>GRANDES CENTROS URBANOS PRÓXIMOS.....</i>	<i>19</i>
2.3 REDE HIDROGRÁFICA .....	19
2.4 POPULAÇÃO POR BAIRROS E COMUNIDADES QUE APRESENTAM ÁREAS DE RISCO .....	21
2.5 CARACTERÍSTICAS MARCANTES DO RELEVO E PROBLEMAS ASSOCIADOS .....	24
2.5.1 <i>CARACTERÍSTICAS MARCANTES DO RELEVO .....</i>	<i>24</i>
2.5.2 <i>PROBLEMAS ASSOCIADOS .....</i>	<i>24</i>
2.6 CARACTERÍSTICAS MARCANTES DO CLIMA E PROBLEMAS ASSOCIADOS .....	24
2.6.1 <i>CARACTERÍSTICAS MARCANTES DO CLIMA.....</i>	<i>24</i>
2.6.2 <i>PROBLEMAS ASSOCIADOS .....</i>	<i>24</i>
2.7 PROBLEMAS RELACIONADOS A EXPANSÃO, OCUPAÇÃO E ACESSO DO MUNICÍPIO .....	24
2.8 PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS .....	24
2.9 SERVIÇOS PÚBLICOS.....	25
2.9.1 <i>SANEAMENTO BÁSICO.....</i>	<i>25</i>
2.9.1.1 Forma de abastecimento de água e saneamento básico .....	25
2.9.1.2 Localização das estruturas do sistema de abastecimento de água potável do município .....	25
2.9.2 <i>ENERGIA.....</i>	<i>26</i>
2.9.2.1 Matriz Energética Principal tipo de geração do município .....	26
2.9.2.2 Principais fontes de produção de energia .....	26
2.9.2.3 Problemas relacionados ao fornecimento de energia.....	26
2.9.2.4 Localização das subestações de energia do município ou locais de produção de energia independente	
26	
2.9.3 <i>TELEFONIA MÓVEL E FIXA.....</i>	<i>26</i>
2.9.4 <i>RADIO AMADOR .....</i>	<i>26</i>
2.9.5 <i>CANAIS DE MÍDIA.....</i>	<i>27</i>
2.9.6 <i>SERVIÇOS DE SAÚDE .....</i>	<i>27</i>
2.9.7 <i>DIAGNÓSTICO DAS UNIDADES ESCOLARES E LOCAIS QUE PODERÃO SER UTILIZADOS COMO ABRIGOS TEMPORÁRIOS.....</i>	<i>29</i>
2.10 HISTÓRICO DE EVENTOS ADVERSOS E DESASTRES .....	29
<b>3. CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS DE RISCO .....</b>	<b>31</b>
3.1 CENÁRIO 1: INUNDAÇÃO.....	33
3.1.1 <i>CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO RELATIVAS AO CENÁRIO INUNDAÇÃO.....</i>	<i>35</i>
3.1.1.1 Área de Risco 1.1 – Avenida Barbosa Costa, SN, bairro Candelária.....	35
3.1.1.2 Área de Risco 1.2 – Avenida Borba Gato, nº 35 A, bairro Cidade Nova .....	36
3.1.1.3 Área de Risco 1.3 – Avenida Brasília, nº 230, bairro Resplendor .....	38
3.1.1.4 Área de Risco 1.4 – Avenida Waldomiro Nunes Ferreira, SN, bairro Padre Eustáquio.....	39
3.1.1.5 Área de Risco 1.5 – Avenida Waldomiro Nunes Ferreira, SN, bairro Panorama.....	41
3.1.1.6 Área de Risco 1.6 – Estrada Dezessete, nº 160, Portaria Condomínio Fazenda Solar .....	43

3.1.1.7	Área de Risco 1.7 – Rua Amaro Luiz, SN, bairros Novo Horizonte, Panorama e São Sebastião.....	44
3.1.1.8	Área de Risco 1.8 – Rua Arquimedes Monteiro Lara, SN, bairro Jardim das Roseiras.....	46
3.1.1.9	Área de Risco 1.9 – Rua Bidoca esquina com rua Maria Dornas, SN, bairro Vila Madalena.....	48
3.1.1.10	Área de Risco 1.10 – Rua Carlinda Francisca de Oliveira, nº 35, bairro Jardim das Roseiras.....	50
3.1.1.11	Área de Risco 1.11 – Rua Letrado, nº 12, bairro Fernão Dias.....	51
3.1.1.12	Área de Risco 1.12 – Rua Maria de Jesus Pereira esquina com rua Três Reis, bairro Candelária.....	53
3.2	<b>CENÁRIO 2: ALAGAMENTO.....</b>	<b>55</b>
3.2.1	<b><i>CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO RELATIVAS AO CENÁRIO ALAGAMENTO .....</i></b>	<b>57</b>
3.2.1.1	Área de Risco 2.1 – Avenida Bernardino da Silva Couto, nº 15, bairro São Sebastião.....	57
3.2.1.2	Área de Risco 2.2 – Avenida José de Souza França, nº 211, no bairro Jardim das Roseiras.....	58
3.2.1.3	Área de Risco 2.3 – Avenida Miguel Paes, nº 819, bairro Resplendor.....	60
3.2.1.4	Área de Risco 2.4 – Rua Arcanja, nº 155, bairro Cidade Nova.....	61
3.2.1.5	Área de Risco 2.5 – Rua São Lázaro, nº 32, no bairro Nova Esperança.....	63
3.2.1.6	Área de Risco 2.6 – Trincheira na Marginal da BR-381 acesso ao Centro.....	64
3.3	<b>CENÁRIO 3: ENXURRADA.....</b>	<b>66</b>
3.3.1	<b><i>CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO RELATIVAS AO CENÁRIO ENXURRADA .....</i></b>	<b>69</b>
3.3.1.1	Área de Risco 3.1 – Avenida José de Souza França, nº 211, bairro Jardim das Roseiras.....	69
3.3.1.2	Área de Risco 3.2 – Avenida Vinte e Seis de Abril, nº 190, bairro Nossa Senhora Aparecida.....	70
3.3.1.3	Área de Risco 3.3 – Rua Perdiz, nº 130, bairro Novo Horizonte Setor Norte.....	72
3.3.1.4	Área de Risco 3.4 – Quadra Nove, SN, bairro Condomínio Fazenda Solar.....	73
3.3.1.5	Área de Risco 3.5 – Rua Quatorze, nº 314, bairro Nova Esperança.....	75
3.3.1.6	Área de Risco 3.6 – Rua São Lázaro, nº 32, bairro Nova Esperança.....	76
3.3.1.7	Área de Risco 3.7 – Rua Sete de Setembro, nº 458, bairro Vale do Amanhecer.....	78
3.4	<b>CENÁRIO 4: DESLIZAMENTO.....</b>	<b>80</b>
3.4.1	<b><i>CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE RISCO RELATIVAS AO CENÁRIO DESLIZAMENTO .....</i></b>	<b>82</b>
3.4.1.1	Área de Risco 4.1 – Avenida Waldomiro Nunes Ferreira, esquina com Avenida Getúlio Vargas, bairro Padre Eustáquio.....	82
3.4.1.2	Área de Risco 4.2 – Rodovia Fernão Dias, SN, bairro Padre Liliane.....	83
3.4.1.3	Área de Risco 4.3 – Avenida Central, SN, Bairro Panorama.....	85
3.4.1.4	Área de Risco 4.4 – Rua Arlindo Cândido, nº 289, bairro Cidade Nova.....	87
3.4.1.5	Área de Risco 4.5 – Rua Arquimedes Monteiro Lara, SN, bairro Jardim das Roseiras.....	88
3.4.1.6	Área de Risco 4.6 – Rua Francisco Monteiro Lara, SN, Industrial.....	90
3.4.1.7	Área de Risco 4.7 – Rua Igarapé, SN, bairro Bela Vista.....	91
3.4.1.8	Área de Risco 4.8 – Rua Itaguara, nº 235, bairro Miriti.....	93
3.4.1.9	Área de Risco 4.9 – Rua São Pedro, nº 219, bairro Nova Esperança.....	94
3.4.1.10	Área de Risco 4.10 – Rua Três (Minas Gerais), nº 92, bairro Vale do Amanhecer.....	96
3.5	<b>CENÁRIO 5: INCÊNDIO.....</b>	<b>98</b>
3.6	<b>CENÁRIO 6: RUPTURA DE BARRAGENS.....</b>	<b>100</b>
3.6.1	<b><i>BARRAGENS DE MINERAÇÃO.....</i></b>	<b>100</b>
3.6.1.1	Ocorrência: bairros interceptados pela mancha de inundação.....	103
3.6.2	<b><i>BARRAGENS DE ÁGUA .....</i></b>	<b>105</b>
3.6.2.1	Caracterização das áreas de risco relativas ao cenário ruptura de barragens de água.....	107
4.	<b>MEDIDAS DE ENFRENTAMENTO .....</b>	<b>112</b>
4.1	<b>COORDENAÇÃO DAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL.....</b>	<b>112</b>
4.1.1	<b><i>COMANDO DAS AÇÕES.....</i></b>	<b>112</b>

4.1.2	PROTOCOLO DE COORDENAÇÃO.....	112
4.2	COMPETÊNCIA PARA ACIONAR O PLANO DE CONTINGÊNCIA.....	113
4.2.1	CRITÉRIOS PARA ATIVAÇÃO DO PLANCON.....	113
4.2.2	AUTORIDADES PARA ATIVAÇÃO DO PLANCON.....	114
4.2.3	PROCEDIMENTOS PARA ATIVAÇÃO DO PLANCON.....	114
4.3	DESMOBILIZAÇÃO DO PLANCON.....	114
4.3.1	CRITÉRIOS PARA DESMOBILIZAÇÃO.....	114
4.4	AUTORIDADE PARA DESMOBILIZAÇÃO DO PLANCON.....	115
4.5	PROCEDIMENTO PARA DESMOBILIZAÇÃO DO PLANCON.....	115
4.6	CENÁRIO 1: INUNDAÇÃO.....	115
4.6.1	IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL E DO MECANISMO DE ACIONAMENTO DO PLANO DE RESPOSTA 115	
4.6.2	INDICAÇÃO DO MECANISMO DE MOBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE (SISTEMA DE ALARME E ALERTA), VALIDAÇÃO E ASSINATURA DOS ENVOLVIDOS.....	116
4.6.3	PLANO DE RESPOSTA AO INCIDENTE (APÓS O DESASTRE).....	116
4.7	CENÁRIO 2: ALAGAMENTO.....	117
4.7.1	IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL E DO MECANISMO DE ACIONAMENTO DO PLANO DE RESPOSTA 117	
4.7.2	INDICAÇÃO DO MECANISMO DE MOBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE (SISTEMA DE ALARME E ALERTA), VALIDAÇÃO E ASSINATURA DOS ENVOLVIDOS.....	118
4.7.3	PLANO DE RESPOSTA AO INCIDENTE (APÓS O DESASTRE).....	118
4.8	CENÁRIO 3: ENXURRADA.....	119
4.8.1	IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL E DO MECANISMO DE ACIONAMENTO DO PLANO DE RESPOSTA 119	
4.8.2	INDICAÇÃO DO MECANISMO DE MOBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE (SISTEMA DE ALARME E ALERTA), VALIDAÇÃO E ASSINATURA DOS ENVOLVIDOS.....	120
4.8.3	PLANO DE RESPOSTA AO INCIDENTE (APÓS O DESASTRE).....	120
4.9	CENÁRIO 4: DESLIZAMENTO.....	121
4.9.1	IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL E DO MECANISMO DE ACIONAMENTO DO PLANO DE RESPOSTA 121	
4.9.2	INDICAÇÃO DO MECANISMO DE MOBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE (SISTEMA DE ALARME E ALERTA), VALIDAÇÃO E ASSINATURA DOS ENVOLVIDOS.....	122
4.9.3	PLANO DE RESPOSTA AO INCIDENTE (APÓS O DESASTRE).....	122
4.10	CENÁRIO 5: INCÊNDIO.....	123
4.10.1	IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL E DO MECANISMO DE ACIONAMENTO DO PLANO DE RESPOSTA 123	
4.10.2	INDICAÇÃO DO MECANISMO DE MOBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE (SISTEMA DE ALARME E ALERTA), VALIDAÇÃO E ASSINATURA DOS ENVOLVIDOS.....	124
4.10.3	PLANO DE RESPOSTA AO INCIDENTE (APÓS O DESASTRE).....	124
4.11	CENÁRIO 6: RUPTURA DE BARRAGENS.....	125
4.11.1	BARRAGENS DE MINERAÇÃO.....	125
4.11.1.1	Identificação do responsável e do mecanismo de acionamento do plano de resposta.....	125
4.11.1.2	Indicação do mecanismo de mobilização da comunidade (sistema de alarme e alerta), validação e assinatura dos envolvidos.....	126
4.11.1.3	Pontos de Encontro/Espera e Rotas de Fuga.....	126
4.11.1.4	Ações de enfrentamento ao incidente (após o desastre).....	158

4.11.2	BARRAGENS DE ÁGUA.....	159
4.11.2.1	Identificação do responsável e do mecanismo de acionamento do plano de resposta.....	159
4.11.2.2	Indicação do mecanismo de mobilização da comunidade (sistema de alarme e alerta), validação e assinatura dos envolvidos.....	159
4.11.2.3	Plano de resposta ao incidente (após o desastre).....	160
5.	<b>ORGANOGRAMA, RELAÇÃO DAS PESSOAS, ORGANIZAÇÕES, INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS E ATRIBUIÇÕES GERAIS.....</b>	<b>161</b>
6.	<b>CADASTRO DOS EQUIPAMENTOS E RECURSOS DISPONÍVEIS PARA APOIO E EMPENHO.....</b>	<b>166</b>
7.	<b>IDENTIFICAÇÃO DAS INSTALAÇÕES.....</b>	<b>166</b>
8.	<b>EQUIPE DA DEFESA CIVIL DE IGARAPÉ .....</b>	<b>167</b>
9.	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>167</b>

## ANEXOS

ANEXO I – CONCEITOS E DEFINIÇÕES.....	169
ANEXO II – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	175
ANEXO III – FORMULÁRIO DE GESTÃO.....	178

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1: POPULAÇÃO DAS ÁREAS DIRETAMENTE AFETADAS POR CENÁRIO DE RISCO E POR BAIROS	22
TABELA 2: RÁDIO AMADORES NO MUNICÍPIO	27
TABELA 3: SERVIÇOS DE ATENÇÃO EM SAÚDE EM IGARAPÉ	27
TABELA 4: SERVIÇOS DE ATENÇÃO EM SAÚDE EM BETIM E SÃO JOAQUIM DE BICAS	28
TABELA 5: ABRIGOS TEMPORÁRIOS	29
TABELA 6: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.1	35
TABELA 7: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.2	37
TABELA 8: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.3	38
TABELA 9: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.4	40
TABELA 10: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.5	42
TABELA 11: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.6	43
TABELA 12: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.7	45
TABELA 13: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.8	47
TABELA 14: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.9	48
TABELA 15: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.10	50
TABELA 16: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.11	52
TABELA 17: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 1.12	53
TABELA 18: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 2.1	57
TABELA 19: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 2.2	59
TABELA 20: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 2.3	60
TABELA 21: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 2.4	62
TABELA 22: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 2.5	63
TABELA 23: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 2.6	65
TABELA 24: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 3.1	69
TABELA 25: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 3.2	71
TABELA 26: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 3.3	72
TABELA 27: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 3.4	74
TABELA 28: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 3.5	75
TABELA 29: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 3.6	77
TABELA 30: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 3.7	78
TABELA 31: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.1	82
TABELA 32: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.2	84
TABELA 33: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.3	86
TABELA 34: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.4	87
TABELA 35: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.5	89
TABELA 36: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.6	90
TABELA 37: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.7	92
TABELA 38: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.8	93
TABELA 39: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.9	95
TABELA 40: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 4.10	96
TABELA 41: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 6.2.1	107
TABELA 42: CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE RISCO 6.2.2	109
TABELA 43: DESCRIÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE ENCONTRO/ESPERA	127

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: MAPA HIDROGRÁFICO DE IGARAPÉ. ....	20
FIGURA 2: ÁREAS DE RISCO NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ. ....	32
FIGURA 3: ÁREAS DE RISCO SUSCEPTÍVEIS A INUNDAÇÃO NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ. ....	34
FIGURA 4: ÁREA DE RISCO 1.1. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO. ....	36
FIGURA 5: ÁREA DE RISCO 1.2. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO. ....	37
FIGURA 6: ÁREA DE RISCO 1.3. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO. ....	39
FIGURA 7: ÁREA DE RISCO 1.4. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO. ....	41
FIGURA 8: ÁREA DE RISCO 1.5. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO. ....	42
FIGURA 9: ÁREA DE RISCO 1.6. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO. ....	44
FIGURA 10: ÁREA DE RISCO 1.7. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO. ....	46
FIGURA 11: ÁREA DE RISCO 1.8. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO. ....	47
FIGURA 12: ÁREA DE RISCO 1.9. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO. ....	49
FIGURA 13: ÁREA DE RISCO 1.10. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO. ....	51
FIGURA 14: ÁREA DE RISCO 1.11. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO. ....	52
FIGURA 15: ÁREA DE RISCO 1.12. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÃO. ....	54
FIGURA 16: ÁREAS DE RISCO SUSCEPTÍVEIS A ALAGAMENTO NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ. ....	56
FIGURA 17: ÁREA DE RISCO 2.1. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ALAGAMENTO. ....	58
FIGURA 18: ÁREA DE RISCO 2.2. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ALAGAMENTO. ....	59
FIGURA 19: ÁREA DE RISCO 2.3. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ALAGAMENTO. ....	61
FIGURA 20: ÁREA DE RISCO 2.4. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ALAGAMENTO. ....	62
FIGURA 21: ÁREA DE RISCO 2.5. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ALAGAMENTO. ....	64
FIGURA 22: ÁREA DE RISCO 2.6. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ALAGAMENTO. ....	65
FIGURA 23: ÁREAS DE RISCO SUSCEPTÍVEIS A ENXURRADA NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ. ....	68
FIGURA 24: ÁREA DE RISCO 3.1. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ENXURRADA. ....	70
FIGURA 25: ÁREA DE RISCO 3.2. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ENXURRADA. ....	71
FIGURA 26: ÁREA DE RISCO 3.3. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ENXURRADA. ....	73
FIGURA 27: ÁREA DE RISCO 3.4. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ENXURRADA. ....	74
FIGURA 28: ÁREA DE RISCO 3.5. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ENXURRADA. ....	76
FIGURA 29: ÁREA DE RISCO 3.6. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ENXURRADA. ....	77
FIGURA 30: ÁREA DE RISCO 3.7. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE ENXURRADA. ....	79
FIGURA 31: ÁREAS DE RISCO SUSCEPTÍVEIS A DESLIZAMENTO DE TERRA NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ. ....	81
FIGURA 32: ÁREA DE RISCO 4.1. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO. ....	83
FIGURA 33: ÁREA DE RISCO 4.2. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO. ....	85
FIGURA 34: ÁREA DE RISCO 4.3. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO. ....	86
FIGURA 35: ÁREA DE RISCO 4.4. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO. ....	88
FIGURA 36: ÁREA DE RISCO 4.5. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO. ....	89
FIGURA 37: ÁREA DE RISCO 4.6. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO. ....	91
FIGURA 38: ÁREA DE RISCO 4.7. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO. ....	92
FIGURA 39: ÁREA DE RISCO 4.8. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO. ....	94
FIGURA 40: ÁREA DE RISCO 4.9. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO. ....	95
FIGURA 41: ÁREA DE RISCO 4.10. LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTO. ....	97
FIGURA 42: ÁREA DE RISCO SUSCEPTÍVEL A INCÊNDIO NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ. ....	99
FIGURA 43: MANCHA DE INUNDAÇÃO DAS BARRAGENS B1-AUXILIAR E B2 – MINA TICO-TICO. ....	102
FIGURA 44: BAIRROS INTERCEPTADOS PELA HIPOTÉTICA MANCHA DE INUNDAÇÃO DAS BARRAGENS B1-AUXILIAR E B2 – MINA TICO-TICO. ....	104

FIGURA 45: BARRAGENS DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ. ....	106
FIGURA 46: ÁREA DE RISCO 6.2.1 RUPTURA DE BARRAGEM DE ÁGUA. ....	108
FIGURA 47: ÁREA DE RISCO 6.2.2. RUPTURA DE BARRAGEM DE ÁGUA. ....	110
FIGURA 48: PONTOS DE ENCONTRO E DE ESPERA E ROTAS DE FUGA – BARRAGENS B1-AUXILIAR E B2 – MINA TICO-TICO.....	136

## LISTA DE FOTOS

FOTO 1: AVENIDA BARBOSA COSTA NO BAIRRO CANDELÁRIA. ....	36
FOTO 2: CÓRREGO DA OLARIA NO BAIRRO CANDELÁRIA. ....	36
FOTO 3: AVENIDA BORBA GATO NO BAIRRO CIDADE NOVA. ....	38
FOTO 4: CÓRREGO DO REGO OU VISTA ALEGRE NO BAIRRO CIDADE NOVA. ....	38
FOTO 5: AVENIDA BRASÍLIA NO BAIRRO RESPLENDOR. ....	39
FOTO 6: AVENIDA BRASÍLIA NO BAIRRO RESPLENDOR. ....	39
FOTO 7: AVENIDA WALDOMIRO NUNES FERREIRA NO BAIRRO PADRE EUSTÁQUIO. ....	41
FOTO 8: CÓRREGO FUNDO NO BAIRRO PADRE EUSTÁQUIO. ....	41
FOTO 9: AVENIDA WALDOMIRO NUNES FERREIRA E CÓRREGO FUNDO NO BAIRRO PANORAMA. ....	43
FOTO 10: CÓRREGO FUNDO NO BAIRRO PANORAMA. ....	43
FOTO 11: PONTE SOBRE O CÓRREGO ESTIVA, NA ESTRADA DEZESSETE NA PORTARIA DO CONDOMÍNIO FAZENDA SOLAR. ....	44
FOTO 12: PONTE SOBRE O CÓRREGO ESTIVA, NA ESTRADA DEZESSETE NA PORTARIA DO CONDOMÍNIO FAZENDA SOLAR. ....	44
FOTO 13: PONTE SOBRE O CÓRREGO FUNDO ENTRE OS BAIROS NOVO HORIZONTE, PANORAMA E SÃO SEBASTIÃO. ....	46
FOTO 14: PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO DO CÓRREGO FUNDO NOVO HORIZONTE, PANORAMA E SÃO SEBASTIÃO. ....	46
FOTO 15: RUA ARQUIMEDES MONTEIRO LARA NO BAIRRO JARDIM DAS ROSEIRAS. ....	48
FOTO 16: CÓRREGO IGARAPÉ OU MACHADO NO BAIRRO JARDIM DAS ROSEIRAS. ....	48
FOTO 17: RUA MINAS GERAIS NO BAIRRO VILA MADALENA. ....	49
FOTO 18: CURSO D'ÁGUA SEM DENOMINAÇÃO NO BAIRRO VILA MADALENA. ....	49
FOTO 19: RUA CARLINDA FRANCISCA DE OLIVEIRA NO BAIRRO JARDIM DAS ROSEIRAS. ....	51
FOTO 20: CURSO D'ÁGUA SEM DENOMINAÇÃO NAS PROXIMIDADES DA RUA CARLINDA FRANCISCA DE OLIVEIRA NO BAIRRO JARDIM DAS ROSEIRAS. ....	51
FOTO 21: RUA LETRADO NO BAIRRO FERNÃO DIAS. ....	53
FOTO 22: CÓRREGO SEM DENOMINAÇÃO NO BAIRRO FERNÃO DIAS. ....	53
FOTO 23: RUA MARIA DE JESUS PEREIRA ESQUINA COM RUA TRÊS REIS NO BAIRRO CANDELÁRIA. ....	54
FOTO 24: CÓRREGO DA OLARIA NO BAIRRO CANDELÁRIA. ....	54
FOTO 25: RUA BERNARDINO DA SILVA COUTO NO BAIRRO SÃO SEBASTIÃO. ....	58
FOTO 26: RUA BERNARDINO DA SILVA COUTO SÃO SEBASTIÃO. ....	58
FOTO 27: RUA JOSÉ DE SOUZA FRANÇA NO BAIRRO JARDIM DAS ROSEIRAS. ....	60
FOTO 28: RUA JOSÉ DE SOUZA FRANÇA NO BAIRRO JARDIM DAS ROSEIRAS. ....	60
FOTO 29: AVENIDA MIGUEL PAES NO BAIRRO RESPLENDOR. ....	61
FOTO 30: AVENIDA MIGUEL PAES NO BAIRRO RESPLENDOR. ....	61
FOTO 31: MARCA DE ALAGAMENTO EM MURO NA RUA ARCANJA NO BAIRRO CIDADE NOVA. ....	63
FOTO 32: PRESENÇA DE MOFO NA BASE DOS MUROS POSSIVELMENTE CAUSADA PELOS ALAGAMENTOS NO BAIRRO CIDADE NOVA. ....	63
FOTO 33: RUA SÃO LÁZARO NO BAIRRO NOVA ESPERANÇA. ....	64
FOTO 34: RUA SÃO LÁZARO NO BAIRRO NOVA ESPERANÇA. ....	64
FOTO 35: TRINCHEIRA DA BR-381, CENTRO DE IGARAPÉ. ....	66
FOTO 36: TRINCHEIRA DA BR-381, CENTRO DE IGARAPÉ. ....	66
FOTO 37: RUA JOSÉ DE SOUZA FRANÇA NO BAIRRO JARDIM DAS ROSEIRAS. ....	70

FOTO 38: RUA JOSÉ DE SOUZA FRANÇA NO BAIRRO JARDIM DAS ROSEIRAS. ....	70
FOTO 39: AVENIDA VINTE E SEIS DE ABRIL, nº 190, NO BAIRRO NOSSA SENHORA APARECIDA. ....	72
FOTO 40: AVENIDA VINTE E SEIS DE ABRIL NO BAIRRO NOSSA SENHORA APARECIDA. ....	72
FOTO 41: TERRENO LINDEIRO À RUA PERDIZ NO BAIRRO NOVO HORIZONTE SETOR NORTE. ....	73
FOTO 42: RUA PERDIZ NO BAIRRO NOVO HORIZONTE SETOR NORTE. ....	73
FOTO 43: CHÁCARA PINGO D'ÁGUA, QUADRA NOVE, NO CONDOMÍNIO FAZENDA SOLAR. ....	75
FOTO 44: QUADRA NOVE NO CONDOMÍNIO FAZENDA SOLAR. ....	75
FOTO 45: RUA QUATORZE NO BAIRRO NOVA ESPERANÇA. ....	76
FOTO 46: PRESENÇA DE RAVINAS POSSIVELMENTE DECORRENTES DE ENXURRADAS NO BAIRRO NOVA ESPERANÇA. ....	76
FOTO 47: RUA SÃO LÁZARO, nº 32, NO BAIRRO NOVA ESPERANÇA. ....	78
FOTO 48: RUA SÃO LÁZARO NO BAIRRO NOVA ESPERANÇA. ....	78
FOTO 49: RUA SETE DE SETEMBRO NO BAIRRO VALE DO AMANHECER. ....	79
FOTO 50: RUA SETE DE SETEMBRO NO BAIRRO VALE DO AMANHECER. ....	79
FOTO 51: CÓRREGO FUNDO NA AVENIDA WALDOMIRO NUNES FERREIRA, ESQUINA COM AVENIDA GETÚLIO VARGAS NO BAIRRO PADRE EUSTÁQUIO. ....	83
FOTO 52: CÓRREGO FUNDO NA AVENIDA WALDOMIRO NUNES FERREIRA, ESQUINA COM AVENIDA GETÚLIO VARGAS NO BAIRRO PADRE EUSTÁQUIO. ....	83
FOTO 53: BR-381 – KM 512 NO BAIRRO PADRE LILIANE. ....	85
FOTO 54: BR-381 – KM 512 NO BAIRRO PADRE LILIANE. ....	85
FOTO 55: BAIRRO PANORAMA. ....	87
FOTO 56: BAIRRO PANORAMA. ....	87
FOTO 57: RUA ARLINDO CÂNDIDO NO BAIRRO CIDADE NOVA. ....	88
FOTO 58: RUA ARLINDO CÂNDIDO, nº 289, NO BAIRRO CIDADE NOVA. ....	88
FOTO 59: CÓRREGO IGARAPÉ (MACHADO) NO BAIRRO JARDIM DAS ROSEIRAS. ....	90
FOTO 60: LOCAL DE OCORRÊNCIA DE DESLIZAMENTOS ÀS MARGENS DO CÓRREGO IGARAPÉ (MACHADO). ....	90
FOTO 61: RUA FRANCISCO MONTEIRO LARA NO BAIRRO INDUSTRIAL. ....	91
FOTO 62: RUA FRANCISCO MONTEIRO LARA NO BAIRRO INDUSTRIAL. ....	91
FOTO 63: RUA IGARAPÉ NO BAIRRO BELA VISTA. ....	93
FOTO 64: RUA IGARAPÉ NO BAIRRO BELA VISTA. ....	93
FOTO 65: RUA ITAGUARA NO BAIRRO MIRITI. ....	94
FOTO 66: RUA ITAGUARA NO BAIRRO MIRITI. ....	94
FOTO 67: RUA SÃO PEDRO NO BAIRRO NOVA ESPERANÇA. ....	96
FOTO 68: RUA SÃO PEDRO NO BAIRRO NOVA ESPERANÇA. ....	96
FOTO 69: RUA TRÊS (MINAS GERAIS) NO BAIRRO VALE DO AMANHECER. ....	97
FOTO 70: RUA TRÊS (MINAS GERAIS) NO BAIRRO VALE DO AMANHECER. ....	97
FOTO 71: RUA LÍRIOS. VISTA DA BARRAGEM. ....	108
FOTO 72: BARRAGEM LOCALIZADA EM FAZENDA DA ESCOLA DE VETERINÁRIA DA UFMG NO BAIRRO VETERINÁRIA. ....	108
FOTO 73: PROPRIEDADE DE nº 31, QUADRA NOVE, NO CONDOMÍNIO SOLAR DA FAZENDA. ....	110
FOTO 74: QUADRA NOVE NO CONDOMÍNIO SOLAR DA FAZENDA. ....	110

### 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
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 empregados 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 de terra;
5. Incêndio; e
6. Ruptura de barragens de rejeito 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.

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 COMPDEC, este PLANCON foi estruturado com as seguintes partes:

- Introdução: apresenta informações sobre o contexto e diretrizes de elaboração do PLANCON, bem como sobre a sua estruturação e a coordenação das ações de proteção e defesa civil – comando das ações, assessoria do comando e protocolo de coordenação.

- Parte I – Conhecimentos Gerais: características do município de Igarapé em termos da sua inserção regional (regiões de inserção, bacia hidrográfica, principal acesso viário, sistema de abastecimento de água); 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 ocorrências 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, ações de resposta ao incidente após o desastre.

## 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 percursos 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 Horizonte<sup>1</sup> e da Região Geográfica Imediata de Belo Horizonte (IBGE, 2017), distante 46 km da capital mineira.

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

O território do município de Igarapé possui uma área de 109,930 km<sup>2</sup> e uma população estimada de 44.561 pessoas (IBGE, 2021). 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

<sup>1</sup> 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.

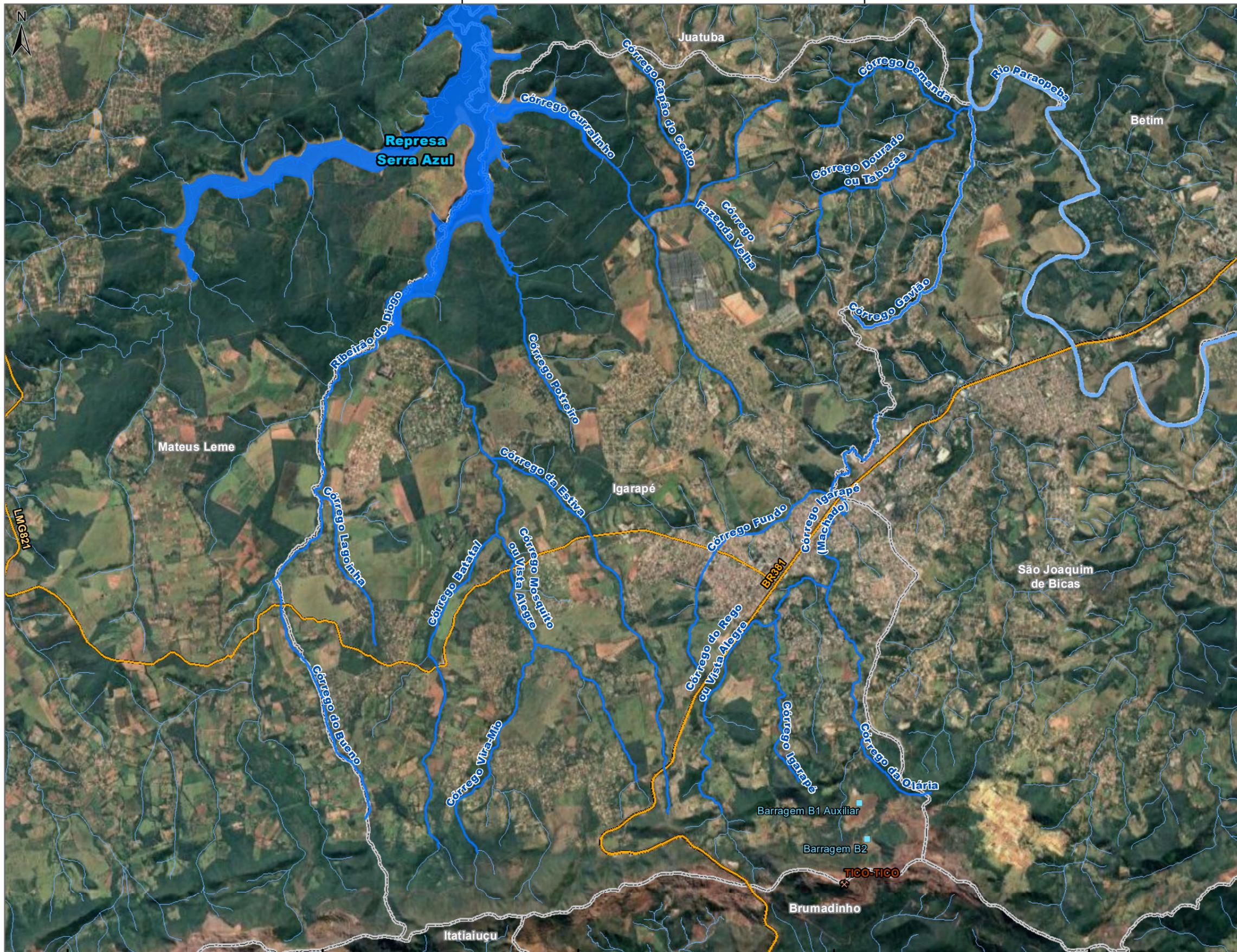
## 2.2.2 GRANDES CENTROS URBANOS PRÓXIMOS

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.



**Hidrografia**

- Rio Paraopeba
- Hidrografia Principal
- Rede de Drenagem
- Massa D'água

**Vias e Acessos**

- Rodovias

**Localidades**

- ⬮ Mina
- Barragens de Mineração

**Administrativo**

- Limites Municipais

562000      566000      570000      574000      578000

7786000  
7782000  
7778000



Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
 Projeção: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); e Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Amplo, 2022).



**PLANCON DE IGARAPÉ**



**Hidrografia do Município de Igarapé**

Executado por: Geoprocessamento Amplo	Escala: 1:60.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	---------------------	------------------	---------------

## 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. A população total das áreas diretamente afetadas, segundo as seis tipologias de cenários de risco é de 12.366 pessoas, estratificadas por bairro (Tabela 1).

Tabela 1: População das Áreas Diretamente Afetadas por Cenário de Risco e por Bairros

BAIRROS	POPULAÇÃO AFETADA ESTIMADA POR CENÁRIO DE RISCO							TOTAL POR BAIRRO
	INUNDAÇÃO	ALAGAMENTO	ENXURRADA	DESLIZAMENTO	INCÊNDIO	RUPTURA DE BARRAGEM		
						DE MINERAÇÃO	DE ÁGUA	
Aldeia De Igarapé					0			0
Batatal					81			81
Bela Vista				22				22
Campina Verde						9		9
Campo Belo						22		22
Candeias					25	57		82
Candelária	0				102	72		174
Centro		0						0
Chácara Campina Verde						78		78
Cidade Nova	6	47		0		783		836
Condomínio Fazenda Solar	0	47	4				497	548
Condomínio Residencial Mirante					0			0
Coqueiros					12			12
Fernão Dias	14							14
Imperial						220		220
Industrial				32		895		927
Jardim das Roseiras	69	26	26	122		2459		2702
Jequitibá						69		69
Juscelino Kubitschek						487		487
Machado						24		24
Maracanã Industrial					64	367		431
Miriti				6		275		281
Nossa Senhora Aparecida			22		15	320		357
Nova Esperança		4	14	162	62	125		367
Novo Horizonte						797		797

BAIRROS	POPULAÇÃO AFETADA ESTIMADA POR CENÁRIO DE RISCO							TOTAL POR BAIRRO
	INUNDAÇÃO	ALAGAMENTO	ENXURRADA	DESLIZAMENTO	INCÊNDIO	RUPTURA DE BARRAGEM		
						DE MINERAÇÃO	DE ÁGUA	
Novo Horizonte Setor Norte	65		0			189		254
Ouro Preto						530		530
Padre Eustáquio	104			0				104
Padre Liliane				37				37
Panorama	8			676		161		845
Portal do Igarapé (Cidade Nova)						40		40
Progresso						184		184
Recanto dos Coqueiros					0			0
Residencial Mangabeiras					0			0
Residencial Mangabeiras - Módulo II					0			0
Resplendor	64	168				848		1080
São Sebastião	6					112		118
Vale do Amanhecer			4	6				10
Veterinária							423	423
Vila Madalena	55							55
Vivenda Santa Mônica					17			17
Vivenda Santa Mônica II					40			40
Zona Rural					89			89
<b>Total Geral</b>	<b>391</b>	<b>292</b>	<b>70</b>	<b>1.063</b>	<b>507</b>	<b>9.123</b>	<b>920</b>	<b>12.366</b>

## 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     Geada     Chuva de granizo  
 Chuvas torrenciais     Frentes frias     Tempestade com raios     Outros: \_\_\_\_\_

## 2.7 PROBLEMAS RELACIONADOS A EXPANSÃO, OCUPAÇÃO E ACESSO DO MUNICÍPIO

<input checked="" type="checkbox"/> Ocupação em áreas de risco de inundação	<input type="checkbox"/> Dificuldades com coleta de lixo
<input checked="" type="checkbox"/> Ocupação em áreas de risco de encosta	<input type="checkbox"/> Dificuldades com destinação e tratamento de lixo
<input checked="" type="checkbox"/> Saneamento precário em algumas localidades	<input checked="" type="checkbox"/> Dificuldades na destinação e no tratamento de esgoto
<input checked="" type="checkbox"/> Existência de comunidades isoladas com dificuldade de acesso	<input type="checkbox"/> 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 100m <sup>3</sup> - Vivenda Santa Mônica	904	-20.100000	-44.335277
17	17	Reservatório 130m <sup>3</sup> - Vivenda Santa Mônica	948	-20.105000	-44.334722
18	18	Reservatório 25m <sup>3</sup> - 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

Cemig                       Produção alternativa

### 2.9.2.2 Principais fontes de produção de energia

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

Outros: Em decorrência de grande volume de chuvas, as localidades avenida Borbagato 1° seção e 2° seção, Barcelona, Bervely 1° e 2° 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.

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

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

## 2.9.3 TELEFONIA MÓVEL E FIXA

Operadoras móveis e fixas que têm cobertura no município

OI                       TIM                       Vivo                       Claro  
 Algar                       CTBC                       Outros: \_\_\_\_\_

## 2.9.4 RADIO AMADOR

Existem operadores de rádio amador no município:

Não                       Sim Se sim, preencha o quadro abaixo:

**Tabela 2: Rádio amadores no município**

Nome do operador	Identificação do canal utilizado
Samuel Alves da Silva	PU4BOA
Dartagnan da Cruz Vieira Krogen	PU4DCK
Felipe Menezes Brandão	Não informado

### 2.9.5 CANAIS DE MÍDIA

<b>Jornais</b>	Vale do Paraopeba
	Jornal Notícias Daqui
	O Tempo
<b>Rádio</b>	Super FM (91,7)
<b>Internet</b>	Igarapé Online
	Real Publicação
	Portal Agita
	TV Igarapé
	Portal Minas Mais

### 2.9.6 SERVIÇOS DE SAÚDE

**Tabela 3: Serviços de atenção em saúde em Igarapé**

Nome	Endereço	Especialização	Horário de funcionamento	Contato
<b>SAMU</b>	Avenida Maria do Carmo, 815, Tereza Cristina, São Joaquim de Bicas	Atendimento Móvel de Urgência	24h	(37) 3690-3292
<b>UPA Prefeito Osvaldo Cândido de Queiroz*</b>	Rua Santos Dumont, 690, Marechal Rondon, Igarapé	Pronto Atendimento	24h	(31) 3534-1648
<b>Policlínica Inácio Caetano Andrade / UBS Central*</b>	Rua Ouro Fino, 480, Centro, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-3431
<b>Bloco de Vigilância em Saúde*</b>	Rua Ademir Tomaz, 20, Novo Horizonte, Igarapé	Unidade de Vigilância em Saúde	Segunda a sexta de 8 às 17h	(31) 99283-0309
<b>UBS Vereador João Pereira de Almeida*</b>	Rua José Ferreira da Silva, 977, Novo Igarapé, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-4278
UBS Manoel Antunes Campos	Rua Antônio Bento Antunes, 87, Novo Horizonte, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-5337
UBS Vantuil do Nascimento	Rua Paraíba, 380, Resplendor, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3522-3086
UBS Dalva Célia de Souza Paula	Rua Teófilo Otoni, 470, Fernão Dias, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3522-3068
UBS Júlio Henriques da Silva	Rua Sebastião Henriques, 431, Cidade Nova, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-2710

Nome	Endereço	Especialização	Horário de funcionamento	Contato
UBS Jardim das Roseiras	Rua Geraldo Silva Couto, 350, Jardim das Roseiras, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 98311-9302
UBS José Lopes de Carvalho	Rua Borba Gato, 473, Vale do Amanhecer, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 99283-0369
UBS Pedro José de Carvalho	Avenida Geraldo da Conceição Sales, 778, Bom Jardim, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-2964
UBS Vereador Amaro Luiz Campos	Rua Duque de Caxias, 480, Pousada Del Rey, Igarapé	Centro de Saúde/ Unidade Básica	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 99283-0386
Centro de Especialidades Médicas	Rua Ouro Fino, 480, Centro, Igarapé	Clínica/ Centro de Especialidade	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-3431
NASF Igarapé Mais Saudável	Rua Borba Gato, 473, Vale do Amanhecer, Igarapé	Centro de Apoio a Saúde da Família	Segunda a sexta de 7 às 17h	(31) 3534-4285

\* 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, 3800, Jardim Brasília, Betim	Hospital Geral	24h	(31) 3539-8100
Casa de Saúde Santa Izabel (CSSI)	Rua Olavo Bilac, 113, Citrolândia, Betim	Hospital Geral	24h	(31) 3529-3331 / (31) 3529-3305
Hospital Doutor Orestes Diniz	Rua Emilio Ribas, 100, Colônia Santa Isabel, Betim	Pronto Atendimento	24h	(31) 3529-3331
Hospital Mater Dei Betim	Via Expressa, 15500, Duque de Caxias, Betim	Hospital Geral	24h	(31) 3339-9000
Hospital Unimed Betim	Avenida Juiz Marco Túlio Isaac, 3400, Parque das Indústrias, Betim	Hospital Geral	24h	(31) 3242-7800
UPA Alterosas	Avenida Afonso Cândido de Souza, 160, Jardim das Alterosas, Betim	Pronto Atendimento	24h	(31) 3665-8901
UPA Teresópolis	Avenida Belo Horizonte, 154, Jardim Teresópolis, Betim	Pronto Atendimento	24h	(31) 3597-8270
UPA Guanabara	Rua Jovelino Gregório da Silva, 225, Guanabara, Betim	Pronto Atendimento	24h	(31) 3592-2345
UPA Norte	Avenida Coronel Abílio Rodrigues Pereira, 697, Bom Retiro, Betim	Pronto Atendimento	24h	(31) 2115-8040
UPA Sete de Setembro	Avenida Bandeirantes, 441, Chácara, Betim	Pronto Atendimento	24h	(31) 3531-2930
UPA Miguel Henrique Maia	Avenida José Gabriel de Resende, 1717, 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	Contato do responsável pela chave do local
Escola Municipal Professora Maria da Conceição Dias Ferreira Andrade	Rua Borba Gato, 115, Vale do Amanhecer	Diretora Amélia (31) 99259-2805
Escola Municipal Mestre Donana	Rua Onorinda Dioga da Silva, 10, Novo Igarapé	Diretoria Alcione (31) 99618-6582

## 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.

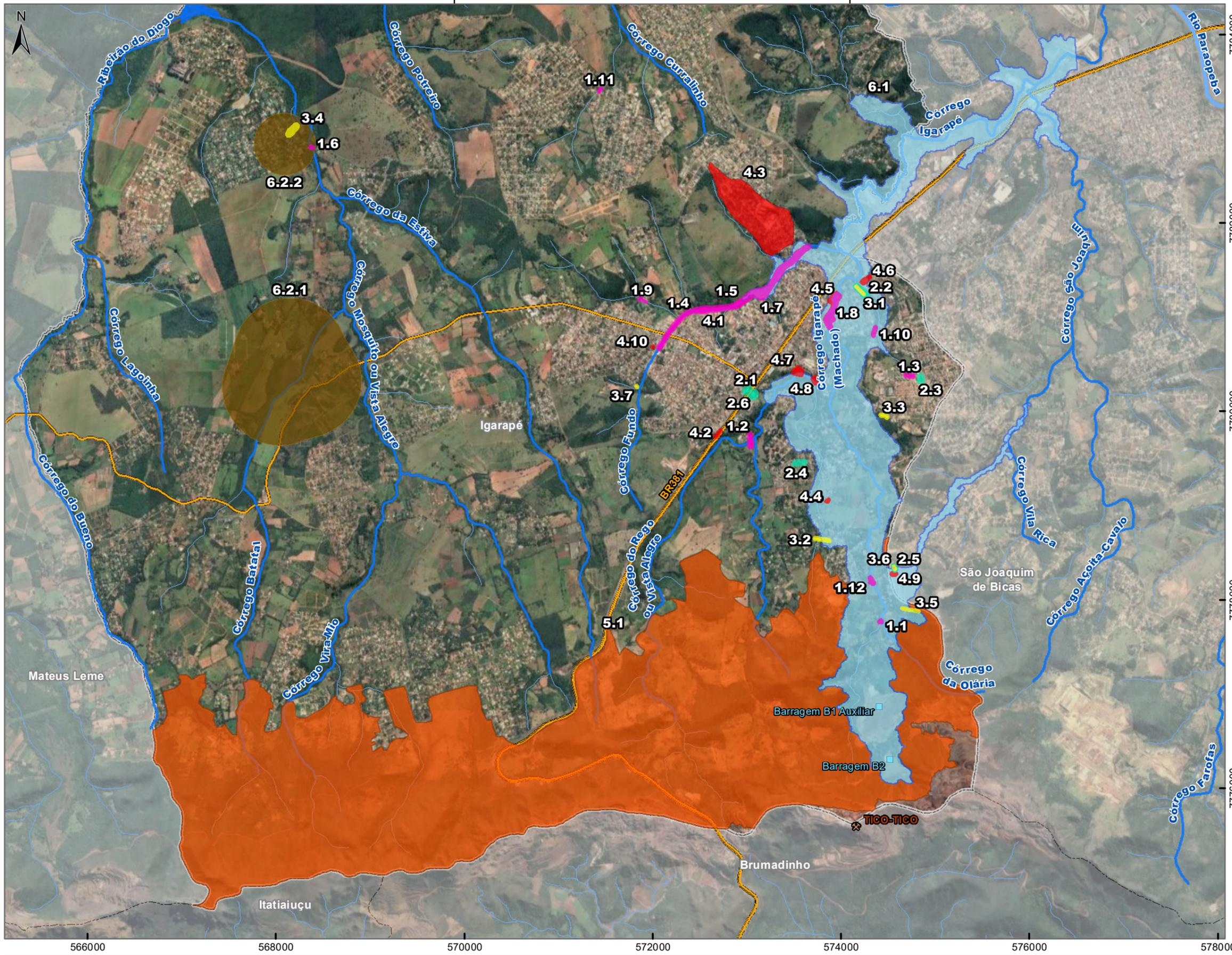
## PARTE II – CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS

### 3. CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS DE RISCO

Os cenários de risco se configuram 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) incêndios 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.



**Cenário de Risco**

- Alagamento (6)
- Deslizamento (10)
- Enxurrada (7)
- Incêndio (1)
- Inundação (12)
- Ruptura de Barragem de Água
- Ruptura de Barragem de Mineração (1)

**Hidrografia**

- Rio Paraopeba
- Hidrografia Principal
- Rede de Drenagem
- Massa D'água

**Vias e Acessos**

- Rodovias

**Localidades**

- Mina
- Barragens de Mineração

**Administrativo**

- Limites Municipais
- Limite de Igarapé

566000 568000 570000 572000 574000 576000 578000

0 1,5 3 km  
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
 Projeção: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); e Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); Cenário de Risco (DC, 2022).

**PLANCON DE IGARAPÉ**

**Cenário de Risco no Município de Igarapé**

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:40.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	---------------------	------------------	---------------

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.

### 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.	
<b>Ameaça</b>	Inundação
<b>Risco</b>	Transbordamento de cursos d'água durante período de chuvas afetando edificações e vias urbanas do entorno e possibilidade de perdas humanas.
<b>Hipótese Acidental</b>	Ocorrência de inundação de forma pontual ou simultaneamente nos bairros: Candelária, Cidade Nova, Condomínio Fazenda Solar, Fernão Dias, Jardim das Roseiras, Padre Eustáquio, Panorama, Resplendor, São Sebastião e Vila Madalena.
<b>Áreas de risco</b>	1.1 Avenida Barbosa Costa, SN, bairro Candelária
	1.2 Avenida Borba Gato, n° 35 A, bairro Cidade Nova
	1.3 Avenida Brasília, n° 230, bairro Resplendor
	1.4 Avenida Waldomiro Nunes Ferreira, SN, bairro Padre Eustáquio
	1.5 Avenida Waldomiro Nunes Ferreira, SN, bairro Panorama
	1.6 Estrada Dezesete, n° 160, Portaria Condomínio Fazenda Solar
	1.7 Rua Amaro Luiz, SN, bairros Novo Horizonte, Panorama e São Sebastião
	1.8 Rua Arquimedes Monteiro Lara, SN, bairro Jardim das Roseiras
	1.9 Rua Bidoca esquina com rua Maria Dornas, SN, bairro Vila Madalena
	1.10 Rua Carlinda Francisca de Oliveira, n° 35, bairro Jardim das Roseiras
	1.11 Rua Letrado, n° 12, bairro Fernão Dias
	1.12 Rua Maria de Jesus Pereira esquina com Rua Três Reis, bairro Candelária
DESDOBRAMENTOS EM FUNÇÃO DO CENÁRIO	
Retirada emergencial das pessoas residentes e/ou atuantes 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 socioeconômica 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 09 vítimas simultaneamente, será necessário apoio do setor de transporte para realizar a sua remoção. Todavia, casos particulares poderão dar ensejo à necessidade de transporte especial para a correta remoção da(s) vítima(s) e encaminhamento aos serviços de saúde.	
INDICAÇÃO DOS DANOS E PREJUÍZOS ESTIMADOS	
<b>Dano humano</b>	391 pessoas diretamente afetadas e 1.004 indiretamente afetadas.

A Figura 3, a seguir, apresenta as áreas de risco susceptíveis a inundação, mapeadas 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 – Avenida Barbosa Costa, SN, bairro Candelária

A **Área de Risco 1.1** está localizada na avenida Barbosa Costa, SN, no bairro Candelária, em área drenada pelo córrego da Olaria. O local de inserção da área de risco é plano e possui via sem pavimentação. O sistema de drenagem local é insatisfatório. Não foram identificadas edificações ou população em área diretamente afetada. Entretanto, a inundação da via tem potencial de inviabilizar o acesso a aproximadamente 50 edificações localizadas na área de influência direta, dentre as quais aproximadamente 29 são residências. A população total da área de influência direta do evento é estimada em 98 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 29/08/2022.

Observações: a região é afetada por recorrentes inundações, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022. Verificou-se a instalação de infraestrutura de drenagem no local. Entretanto, conforme relato de moradores o risco não foi plenamente sanado.

**Tabela 6: Características da Área de Risco 1.1**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.095714	-44.288060	0	0	0	Não	50	29	98	Sim



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

Fonte: Ampla, 2022.

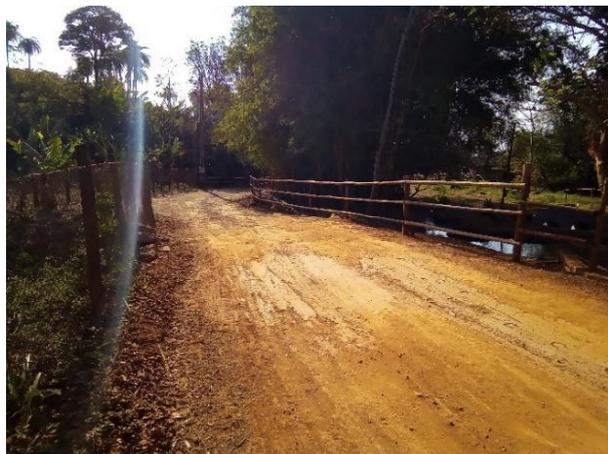


Foto 1: Avenida Barbosa Costa no bairro Candelária.



Foto 2: Córrego da Olaria no bairro Candelária.

### 3.1.1.2 Área de Risco 1.2 – Avenida Borba Gato, nº 35 A, bairro Cidade Nova

A **Área de Risco 1.2** se localiza na avenida Borba Gato, 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 satisfatório. O quantitativo estimado de edificações diretamente afetadas pelo evento é de 3 unidades, dentre as quais 2 unidades correspondem a residências, com uma população estimada de 6 habitantes. Na área de influência direta do evento foram identificadas 5 edificações, dentre as quais 3 são residências, com uma população estimada em 10 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 29/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de inundações, tendo sido o último evento registrado em janeiro de 2022. Não identificadas intervenções físicas na área de risco com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco.

**Tabela 7: Características da Área de Risco 1.2**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-19.988005	-44.301870	3	2	6	Não	5	3	10	Sim

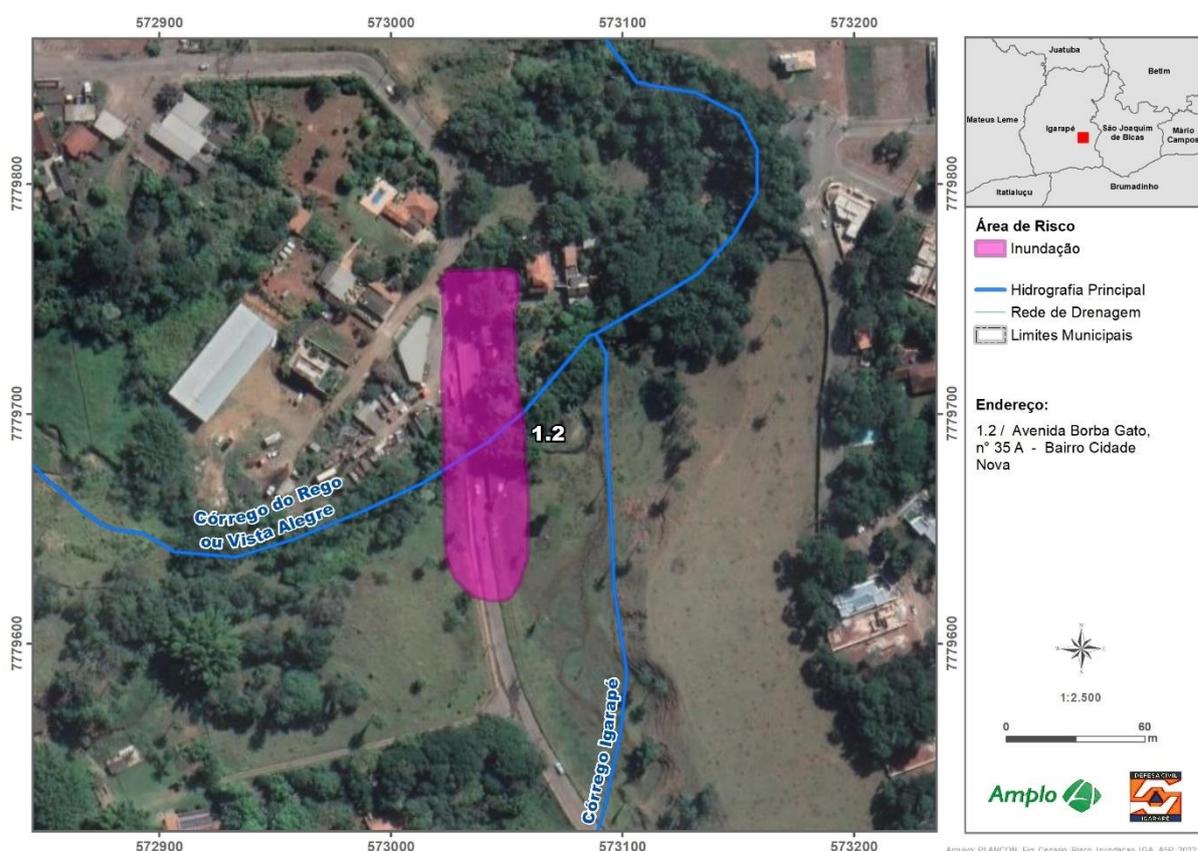


Figura 5: Área de Risco 1.2. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 3: Avenida Borba Gato no bairro Cidade Nova.

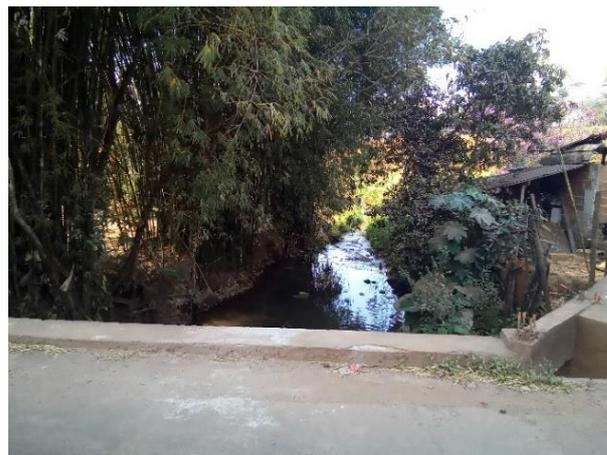


Foto 4: Córrego do Rego ou Vista Alegre no bairro Cidade Nova.

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

A **Área de Risco 1.3** se localiza na avenida Brasília, nº 230, no bairro Resplendor, nas proximidades de unidade do “Supermercado BH”, próximo a curso d’água sem denominação, afluente da margem direita do córrego Igarapé. O local é plano, apresenta pavimentação do tipo asfalto/concreto e possui iluminação pública. O sistema de drenagem na área é insatisfatório. O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 5 unidades, dentre as quais tem-se 1 conjunto habitacional contendo 16 apartamentos. Dessa forma, estima-se 19 residências com uma população estimada em 64 habitantes. Não foram identificadas edificações e população na área de influência direta do evento, bem como não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 29/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de inundações, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022. Foi identificada a instalação de infraestrutura de drenagem (galerias). Entretanto, a Defesa Civil informa que os riscos potenciais verificados não foram sanados. Ressalta-se que, segundo moradores, a área acumula água da chuva que não consegue escoar nas galerias.

**Tabela 8: Características da Área de Risco 1.3**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d’água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.072146	-44.285173	5	19 (identificada edificação contendo 16 apartamentos)	64	Não	NA	NA	NA	Sim

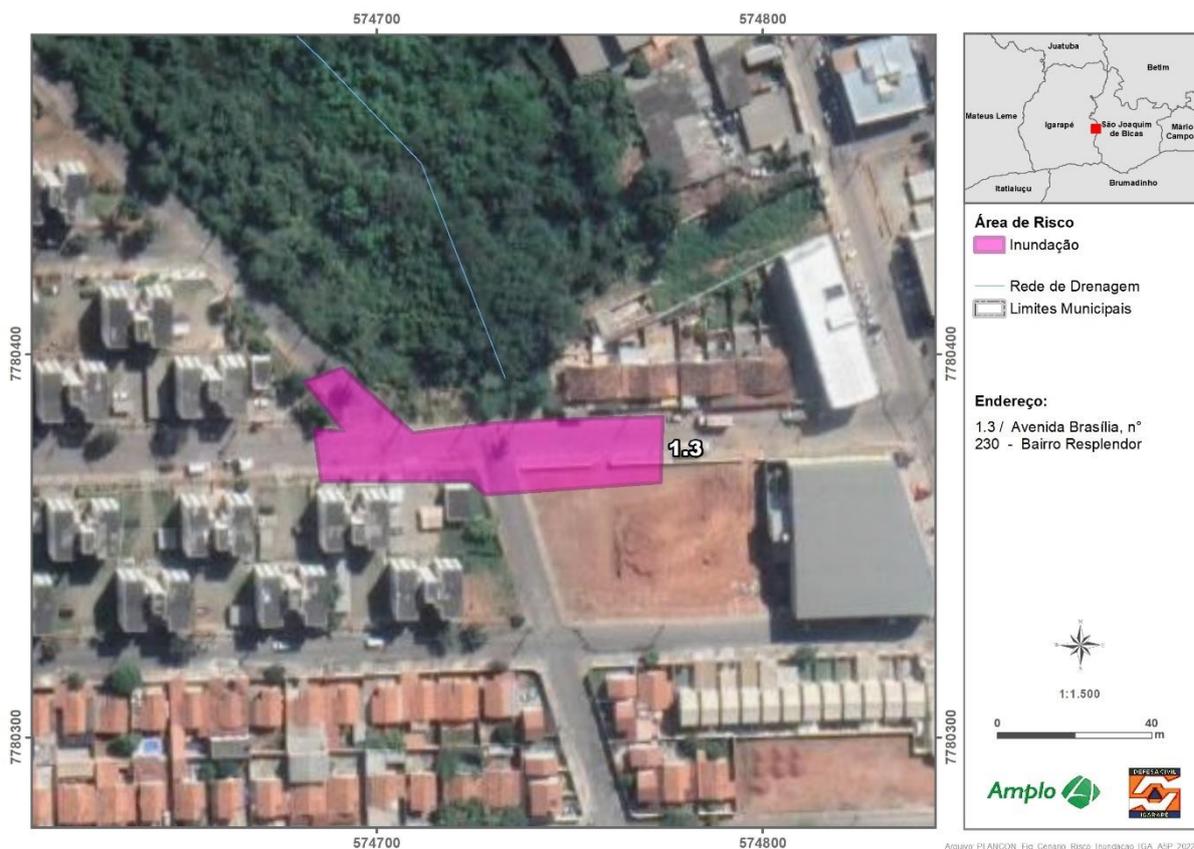


Figura 6: Área de Risco 1.3. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 5: Avenida Brasília no bairro Resplendor.



Foto 6: Avenida Brasília no bairro Resplendor.

### 3.1.1.4 Área de Risco 1.4 – Avenida Waldomiro Nunes Ferreira, SN, bairro Padre Eustáquio

A **Área de Risco 1.4** e se localiza na avenida Waldomiro Nunes Ferreira, SN, no bairro Padre Eustáquio, próximo à avenida do Córrego. O local é plano, apresenta diferentes tipos de cobertura ao longo de sua extensão: pavimentação do tipo asfalto/concreto, brita/piçarra e

sem pavimentação, em alguns pontos. Observou-se expressivo tráfego de veículos e pessoas na avenida Waldomiro Nunes Ferreira, que possui iluminação pública e se configura como uma avenida sanitária, abrigando entre as pistas, a drenagem do córrego Fundo. O sistema de drenagem observado na área é insatisfatório. O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 53 unidades, sendo que aproximadamente 31 dessas unidades correspondem a residências, as quais se vincula uma população estimada em 104 habitantes. Na área de influência direta foram identificadas 50 edificações. Dentre estas 29 são residenciais, às quais se vincula uma população total estimada em 98 habitantes. Um eventual bloqueio da avenida Waldomiro Nunes Ferreira, em decorrência de inundação, deixaria isolados os moradores do bairro Olaria, que compõem a população da área de influência direta. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 31/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de inundação, tendo sido a última registrada em novembro de 2021. Não foram identificadas intervenções na área de risco com o objetivo de eliminar e/ou mitigar o risco de inundação.

**Tabela 9: Características da Área de Risco 1.4**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.065777	-44.306069	53	31	104	Não	50	29	98	Sim

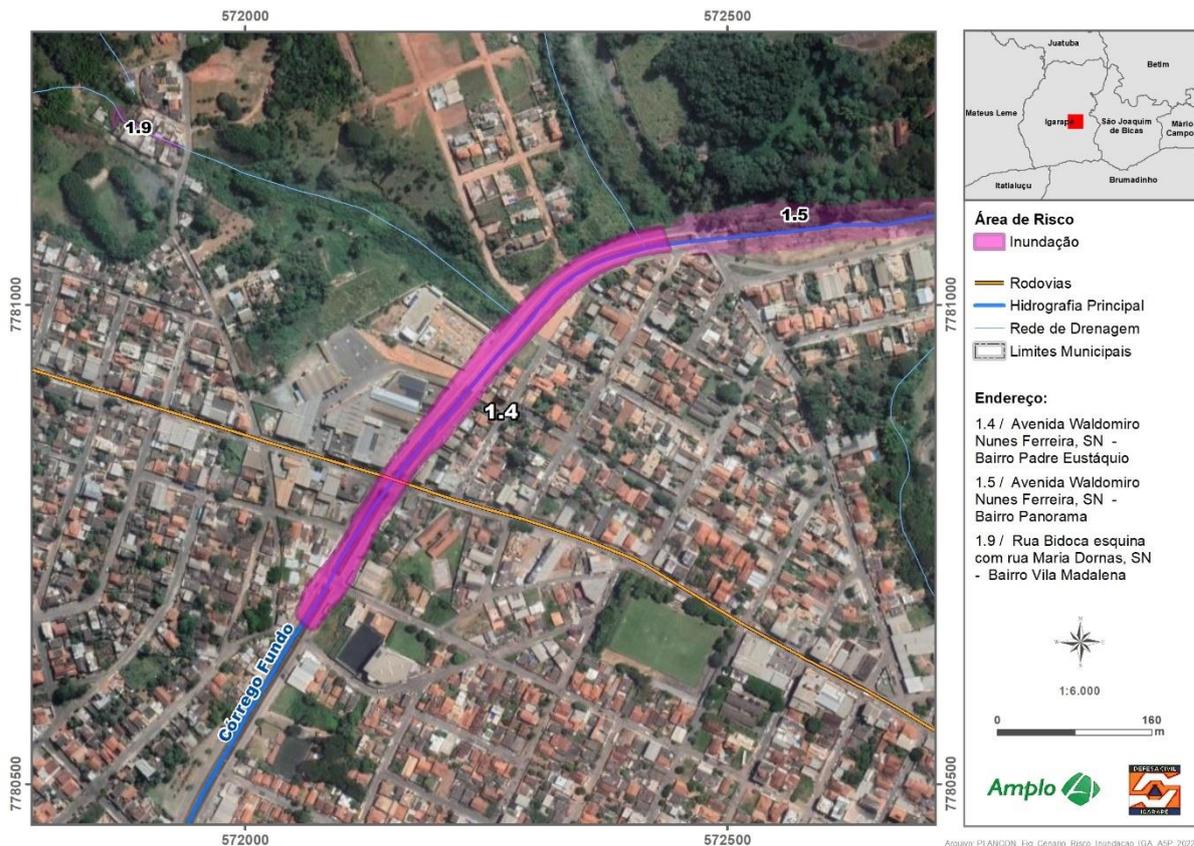


Figura 7: Área de Risco 1.4. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 7: Avenida Waldomiro Nunes Ferreira no bairro Padre Eustáquio.

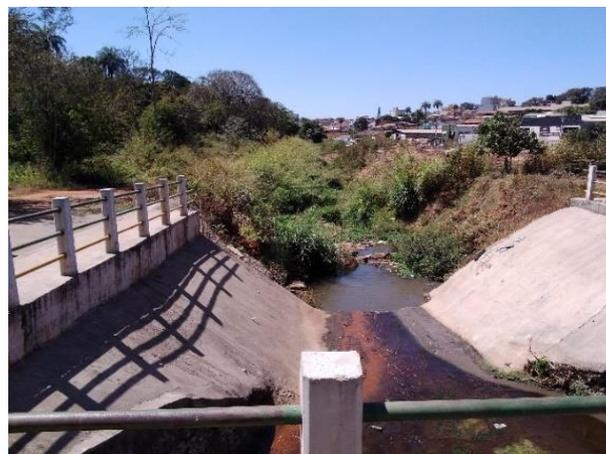


Foto 8: Córrego Fundo no bairro Padre Eustáquio.

### 3.1.1.5 Área de Risco 1.5 – Avenida Waldomiro Nunes Ferreira, SN, bairro Panorama

A **Área de Risco 1.5** se localiza na avenida Waldomiro Nunes Ferreira, SN, no bairro Panorama, a qual se estende ao longo do córrego Fundo. O local é plano, apresenta 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 insatisfatório. O quantitativo estimado de

edificações na área diretamente afetada pelo evento é de 4 unidades, sendo que 2 dessas unidades correspondem a residências com uma população estimada em 8 habitantes. Na área de influência direta do evento foram identificadas outras 5 edificações, dentre as quais 3 são residências às quais se vincula uma população estimada em 10 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 31/08/2022.

Observações: a região não apresenta histórico de ocorrência de inundação; não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar os fatores determinantes do risco de inundação.

**Tabela 10: Características da Área de Risco 1.5**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.065404	-44.303135	4	2	8	Não	5	3	10	Sim

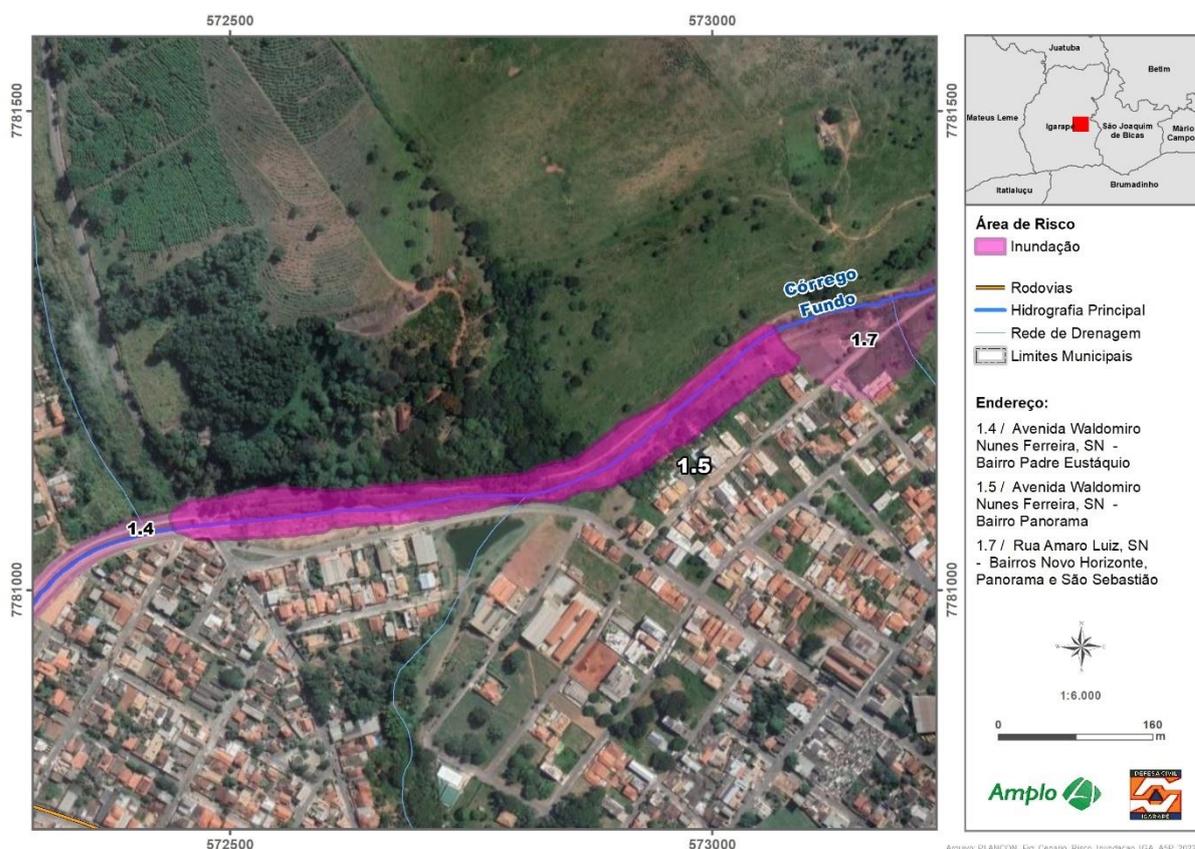


Figura 8: Área de Risco 1.5. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Ampla, 2022.

Na Área de Risco 1.5 - Inundação soma-se o registro de ocorrência de deslizamento de terra, passíveis de serem agravadas pela ocorrência de inundação.



Foto 9: Avenida Waldomiro Nunes Ferreira e córrego Fundo no bairro Panorama.



Foto 10: Córrego Fundo no bairro Panorama.

### 3.1.1.6 Área de Risco 1.6 – Estrada Dezessete, nº 160, Portaria Condomínio Fazenda Solar

A **Área de Risco 1.6** se localiza na estrada Dezessete, nº 160, nas proximidades do Condomínio Fazenda Solar, próximo ao córrego da Estiva. O local é plano, apresenta pavimentação do tipo asfalto/concreto, expressivo tráfego de veículos e pessoas e iluminação pública. O sistema de drenagem observado na área é satisfatório. 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 no seu entorno.

Data da visita: 31/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de ocorrência de inundação, tendo sido a última registrada em julho de 2022. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar os fatores determinantes do risco em tela.

**Tabela 11: Características da Área de Risco 1.6**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.050448	-44.345227	NA	NA	NA	Não	NA	NA	NA	Sim



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

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 11: Ponte sobre o córrego Estiva, na estrada Dezessete na portaria do Condomínio Fazenda Solar.

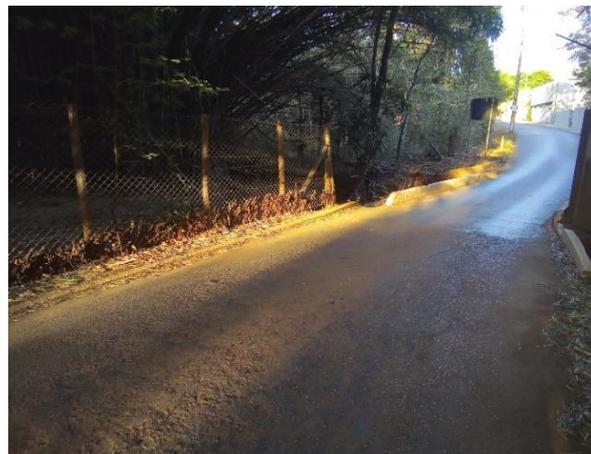


Foto 12: Ponte sobre o córrego Estiva, na estrada Dezessete na portaria do Condomínio Fazenda Solar.

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

A **Área de Risco 1.7** se localiza na rua Amaro Luiz, SN, no limite entre os bairros Novo Horizonte, Panorama e São Sebastião, próximo ao córrego Fundo. O local 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 diretamente afetadas é de 33 unidades, dentre as quais 19 unidades se configuram como residências, às quais se vincula uma população de aproximadamente 65 habitantes. Na área de influência direta foram identificadas 378 edificações, sendo 220 residências, localizadas no bairro Panorama, com uma população estimada em 736 habitantes. Em um eventual bloqueio da avenida Central decorrente de inundação, a população da área de influência direta ficaria sem o acesso usual, necessitando por isso utilizar vias alternativas do bairro Canarinho. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 30/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de inundação e desmoronamentos de encostas, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022. Verificou-se que foi realizada obra de contenção de talude. Entretanto, a Defesa Civil informa que os riscos potenciais verificados não foram sanados.

**Tabela 12: Características da Área de Risco 1.7**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.061707	-44.298197	33	19	65	Não	378	220	736	Sim

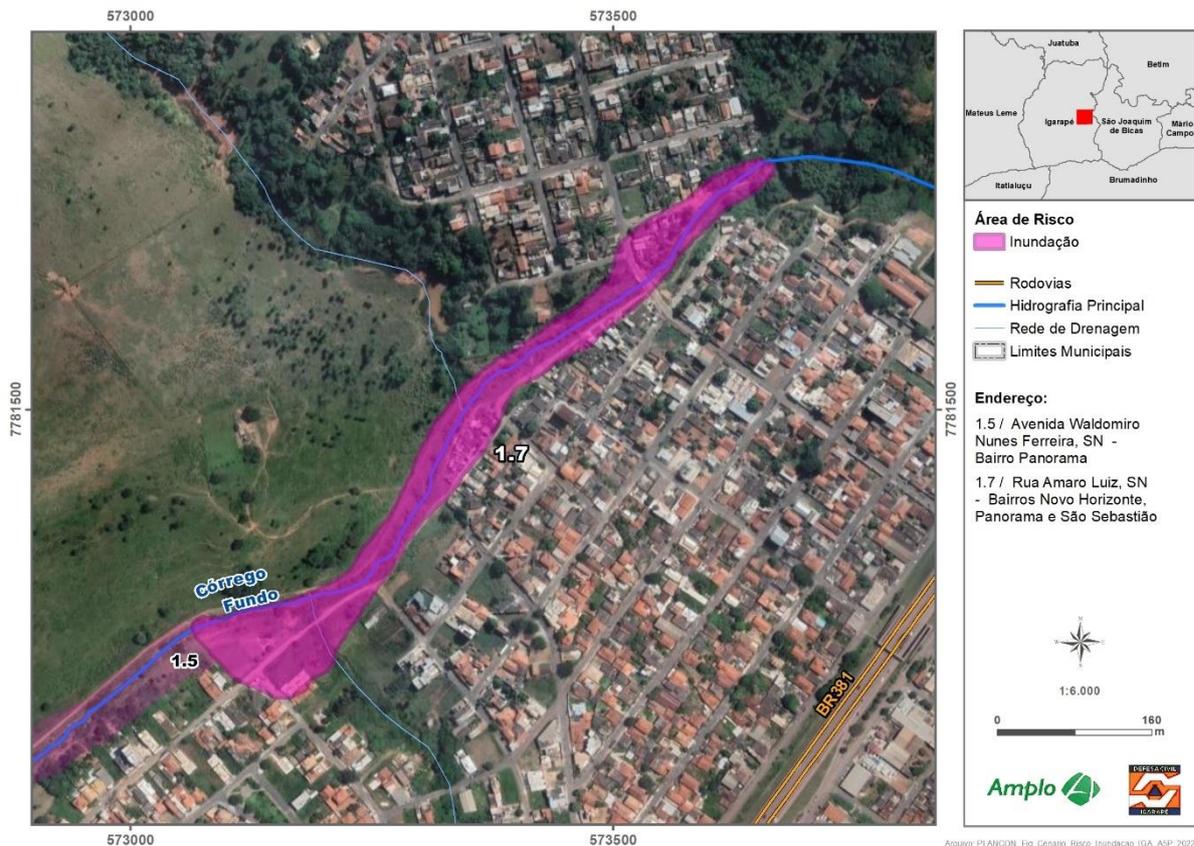


Figura 10: Área de Risco 1.7. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 13: Ponte sobre o córrego Fundo entre os bairros Novo Horizonte, Panorama e São Sebastião.



Foto 14: Planície de inundação do córrego Fundo Novo Horizonte, Panorama e São Sebastião.

### 3.1.1.8 Área de Risco 1.8 – Rua Arquimedes Monteiro Lara, SN, bairro Jardim das Roseiras

A **Área de Risco 1.8** se localiza na rua Arquimedes Monteiro Lara, SN, no bairro Jardim das Roseiras, próximo ao córrego Igarapé ou Machado. O local é plano, apresenta pavimentação do tipo asfalto/concreto, embora alguns trechos estejam sem pavimentação, e iluminação pública. Não foi observado sistema de drenagem.

O quantitativo estimado de edificações diretamente afetadas é de 30 unidades, dentre as quais 18 unidades correspondem a residências, às quais se vincula uma população estimada em 59 habitantes. Não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas na área de influência direta, bem como locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 30/08/2022

Observações: a região apresenta histórico de inundações e de deslizamentos de terra, tendo sido a última inundação registrada em janeiro de 2022. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar os fatores determinantes do risco em tela.

**Tabela 13: Características da Área de Risco 1.8**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.065970	-44.293177	30	18	59	Não	NA	NA	NA	Sim

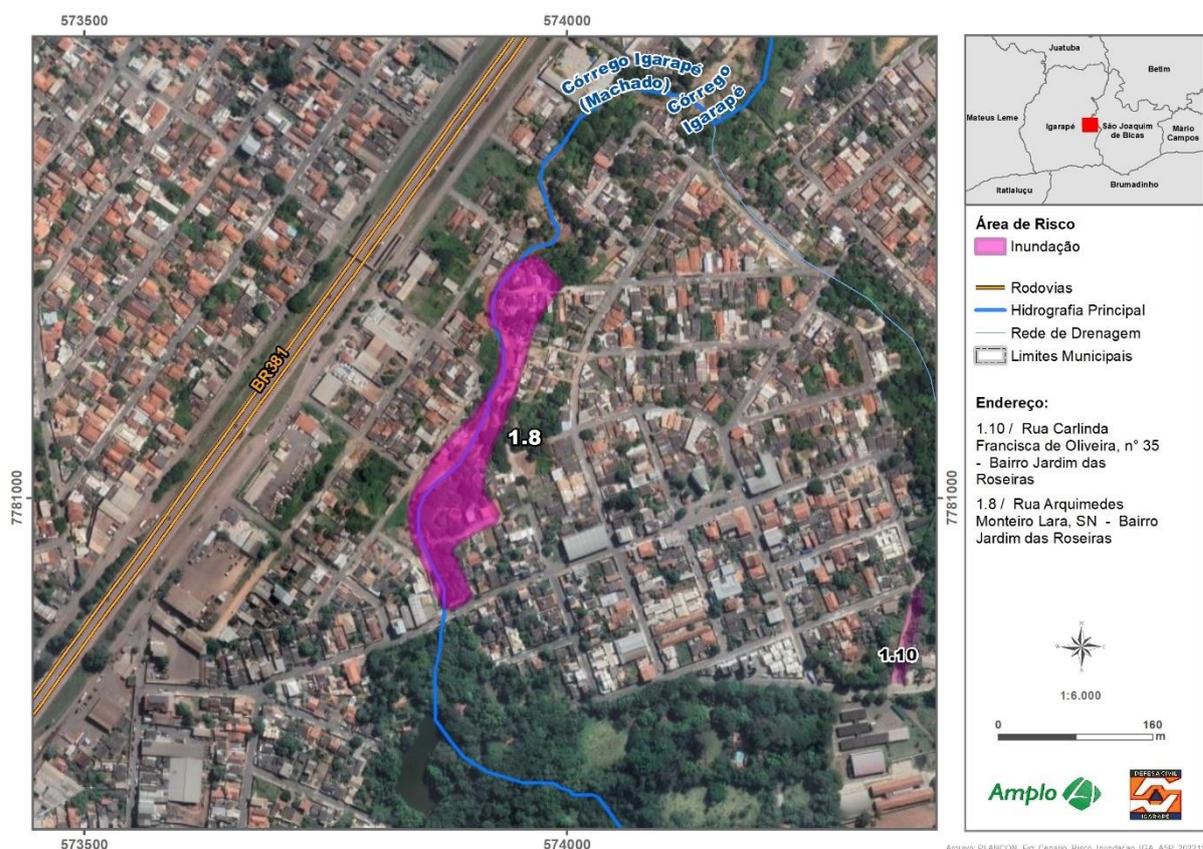


Figura 11: Área de Risco 1.8. Local de ocorrência de inundações.

Fonte: Ampla, 2022.

Ressalta-se que na área de risco em tela há também registros de deslizamentos de terra.



Foto 15: Rua Arquimedes Monteiro Lara no bairro Jardim das Roseiras.



Foto 16: Córrego Igarapé ou Machado no bairro Jardim das Roseiras.

### 3.1.1.9 Área de Risco 1.9 – Rua Bidoca esquina com rua Maria Dornas, SN, bairro Vila Madalena

A **Área de Risco 1.9** se localiza nas ruas Bidoca, Maria Dornas e Minas Gerais, no bairro Vila Madalena, nas proximidades da lixeira comunitária e de curso d'água sem denominação. O local é plano, apresenta pavimentação do tipo asfalto/concreto e iluminação pública. O sistema de drenagem observado na área é insatisfatório. O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada pelo evento é de 28 unidades, dentre as quais 16 unidades correspondem a residências às quais se vincula uma população estimada em 55 habitantes. Na área de influência direta foram identificadas 12 edificações, das quais 7 são residências às quais se vincula uma população total estimada em 24 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Tabela 14: Características da Área de Risco 1.9

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.065159	-44.312029	28	16	55	Não	12	7	24	Sim



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

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 17: Rua Minas Gerais no bairro Vila Madalena.



Foto 18: Curso d'água sem denominação no bairro Vila Madalena.

3.1.1.10 Área de Risco 1.10 – Rua Carlinda Francisca de Oliveira, nº 35, bairro Jardim das Roseiras

A **Área de Risco 1.10** se localiza na rua Carlinda Francisca de Oliveira, nº 35, no bairro Jardim das Roseiras, nas proximidades de curso d’água sem denominação. O local é plano, apresenta iluminação pública e pavimentação do tipo asfalto/concreto, embora esteja sem pavimentação em alguns trechos. Verificou-se a presença de vegetação densa e não foi observado sistema de drenagem. O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 5 unidades, dentre as quais 3 unidades se configuram como residências às quais se vincula uma população estimada em 10 habitantes. Não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas na área de influência direta. Não foram observados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada, todavia, salienta-se que, no entorno 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.

Data da visita: 30/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de ocorrência de inundação e deslizamento de terra, tendo sido a última inundação registrada em janeiro de 2022. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar os fatores determinantes do risco em tela.

**Tabela 15: Características da Área de Risco 1.10**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d’água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.067787	-44.288903	5	3	10	Sim	NA	NA	NA	Sim

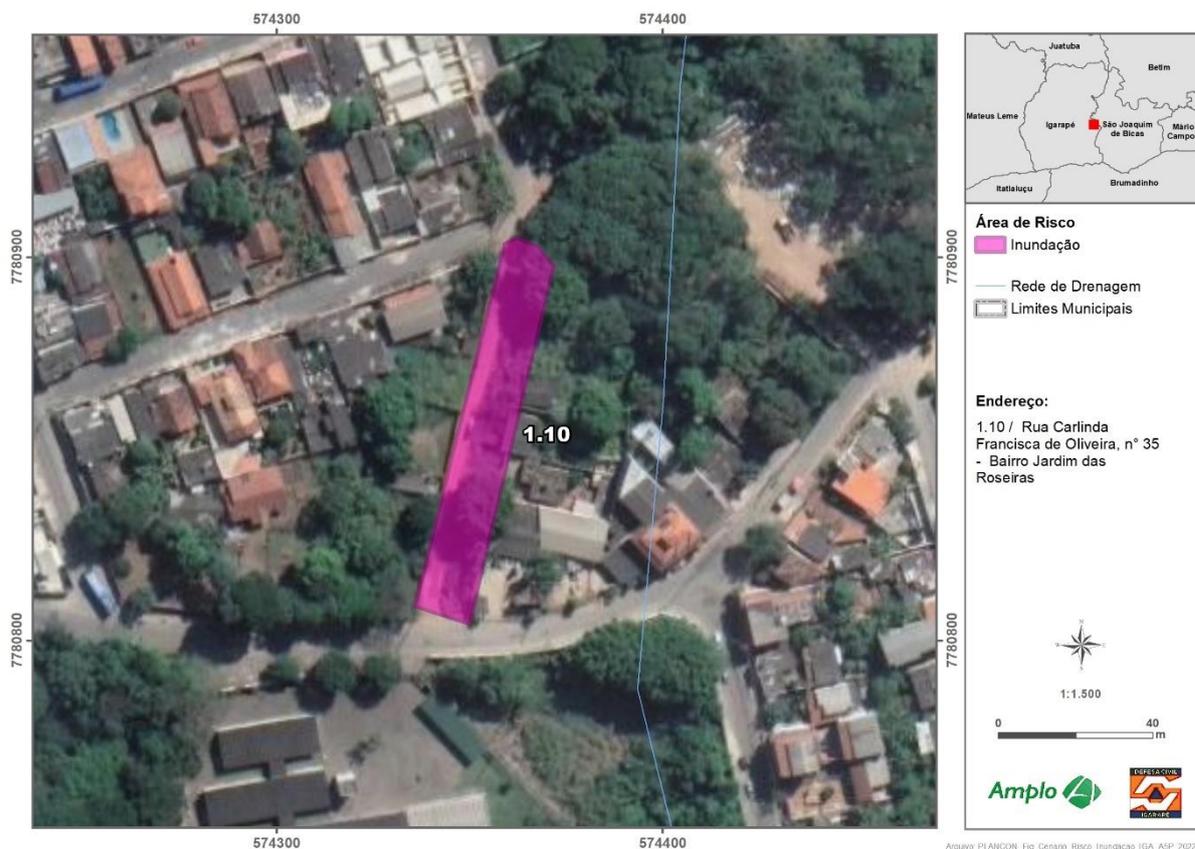


Figura 13: Área de Risco 1.10. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Amplo, 2022.



Foto 19: Rua Carlinda Francisca de Oliveira no bairro Jardim das Roseiras.



Foto 20: Curso d'água sem denominação nas proximidades da rua Carlinda Francisca de Oliveira no bairro Jardim das Roseiras.

### 3.1.1.11 Área de Risco 1.11 – Rua Letrado, nº 12, bairro Fernão Dias

A **Área de Risco 1.11** se localiza na rua Letrado, nº 12, no bairro Fernão Dias, próximo a curso d'água sem denominação. O local é plano, apresenta cobertura de brita/piçarra, embora

alguns trechos estejam sem pavimentação. Não foram observados sistemas de drenagem na área de risco e no seu entorno. O quantitativo estimado de edificações da área diretamente afetada é de 7 unidades, dentre as quais 4 unidades se configuram como residências às quais se vincula uma população estimada em 14 habitantes. Não foram observadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas na área de influência direta, bem como não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 01/09/2022.

Observações: a região apresenta histórico de inundação, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar os fatores determinantes do risco em tela.

**Tabela 16: Características da Área de Risco 1.11**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.044711	-44.316871	7	4	14	Não	NA	NA	NA	Sim

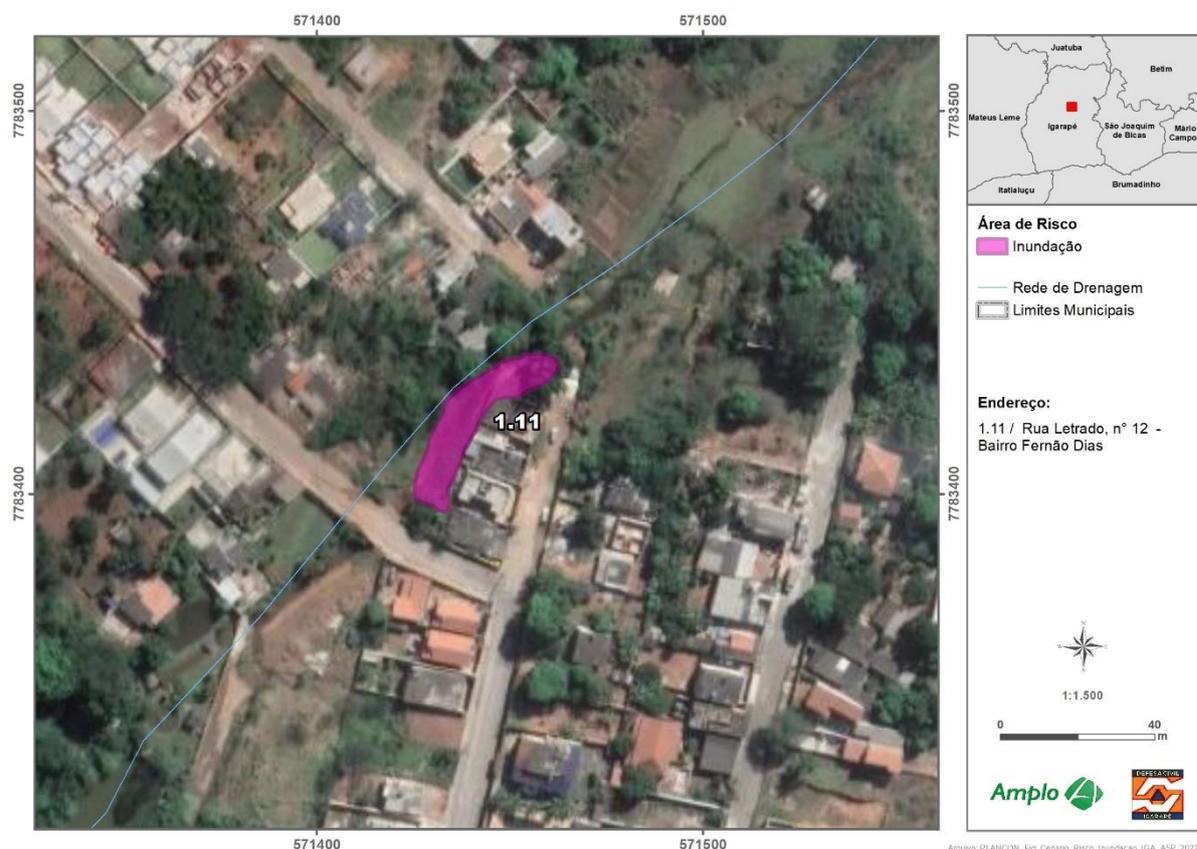


Figura 14: Área de Risco 1.11. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 21: Rua Letrado no bairro Fernão Dias.



Foto 22: Córrego sem denominação no bairro Fernão Dias.

### 3.1.1.12 Área de Risco 1.12 – Rua Maria de Jesus Pereira esquina com rua Três Reis, bairro Candelária

A **Área de Risco 1.12** se localiza na rua Maria de Jesus Pereira, na esquina com a rua Três Reis, no bairro Candelária, nas proximidades da lixeira comunitária e do córrego da Olaria. O local é plano e sem pavimentação, mas possui iluminação pública. O sistema de drenagem observado na área é insatisfatório. Não foram identificadas edificações ou população na área diretamente afetada. Na área de influência direta foram identificadas 4 edificações, das quais 2 se configuram como residências às quais se vincula uma população total estimada em 8 habitantes. Na área diretamente afetada não foram observados locais com potencial de aglomeração, todavia foi identificada a presença de um sítio no entorno.

Data da visita: 29/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de inundação, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022. Segundo moradores do entorno, 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. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar os fatores determinantes do risco em tela.

**Tabela 17: Características da Área de Risco 1.12**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.000952	-44.290236	NA	NA	NA	Sim	4	2	8	Sim

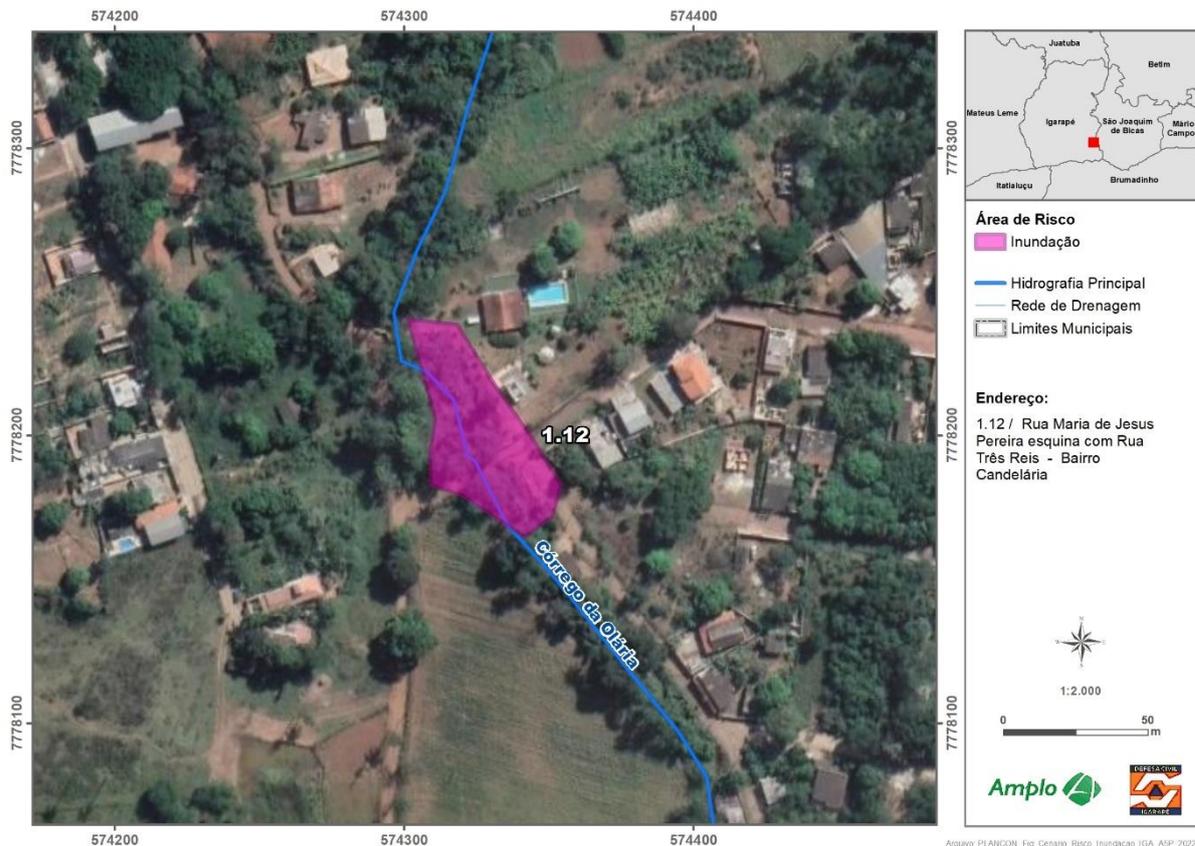


Figura 15: Área de Risco 1.12. Local de ocorrência de inundação.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 23: Rua Maria de Jesus Pereira esquina com rua Três Reis no bairro Candelária.

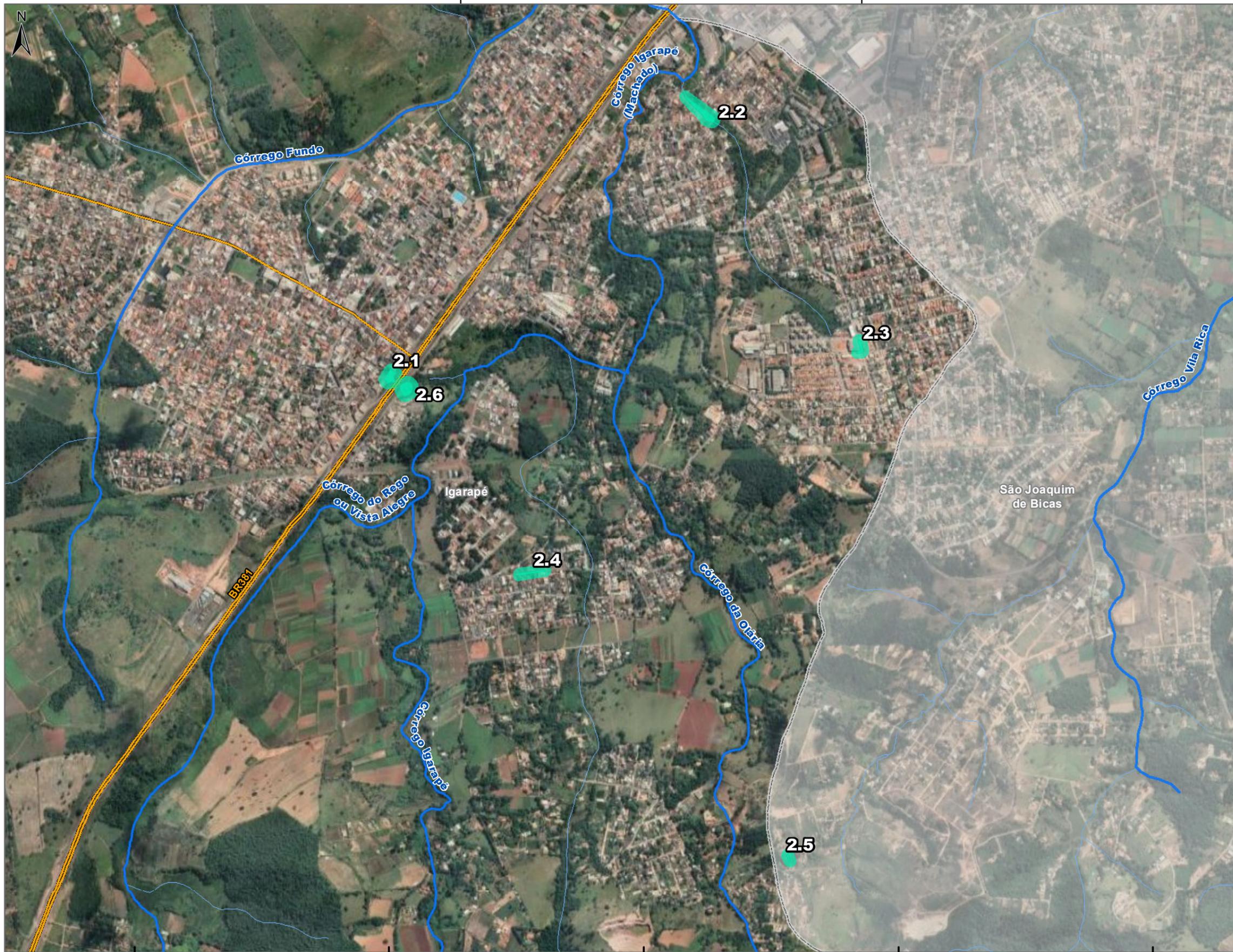


Foto 24: Córrego da Olaria no bairro Candelária.

### 3.2 CENÁRIO 2: ALAGAMENTO

<b>CENÁRIO 2: ALAGAMENTO</b>	
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.	
<b>Ameaça</b>	Alagamento
<b>Risco</b>	Acúmulo de água em porções territoriais do município, sobretudo em episódios de precipitação intensa, podendo ocasionar perdas humanas e materiais.
<b>Hipótese Acidental</b>	Ocorrência de alagamento de porções territoriais de forma pontual ou simultânea nos bairros: Centro, Cidade Nova, Jardim das Roseiras, Nova Esperança, Resplendor e São Sebastião.
<b>Áreas de risco</b>	2.1 Avenida Bernardino da Silva Couto, nº 15, bairro São Sebastião
	2.2 Avenida José de Souza França, nº 211, bairro Jardim das Roseiras
	2.3 Avenida Miguel Paes, nº 819, bairro Resplendor
	2.4 Rua Arcanja, nº 155, bairro Cidade Nova
	2.5 Rua São Lázaro, nº 32, bairro Nova Esperança
	2.6 Trincheira na Marginal da BR-381 acesso ao centro
<b>DESDOBRAMENTOS EM FUNÇÃO DO CENÁRIO</b>	
<p>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.</p> <p>Comprometimento de terrenos, edificações públicas e privadas.</p> <p>As escolas definidas como abrigo terão suas aulas paralisadas para acomodação da população residente evacuada da área de risco.</p> <p>Se houver mais de 9 vítimas 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.</p> <p>Necessidade de resposta especializada para o salvamento de vítimas.</p>	
<b>INDICAÇÃO DOS DANOS E PREJUÍZOS ESTIMADOS</b>	
<b>Dano humano</b>	292 pessoas diretamente afetadas e 40 pessoas indiretamente afetadas.

A Figura 16, a seguir, apresenta as áreas de risco susceptíveis a alagamento mapeadas no município de Igarapé.



**Cenário de Risco**

- Alagamento (6)

**Hidrografia**

- Hidrografia Principal
- Rede de Drenagem

**Vias e Acessos**

- Rodovias

**Administrativo**

- Limites Municipais
- Limite de Igarapé

**Endereços:**

2.1 - Avenida Bernardino da Silva Couto, nº 15 - Bairro São Sebastião
2.2 - Avenida José de Souza França, nº 211 - Bairro Jardim das Roseiras
2.3 - Avenida Miguel Paes, nº 819 - Bairro Resplendor
2.4 - Rua Arcanja, nº 155 - Bairro Cidade Nova
2.5 - Rua São Lázaro, nº 32 - Bairro Nova Esperança
2.6 - Trincheira na Marginal da BR-381 acesso ao Centro

7781000  
7780000  
7779000  
7778000

572000      573000      574000      575000      576000

0      0,5      1 km

Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
Projeção: Transverse Mercator  
Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); e Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Amplo, 2022); e Cenário de Risco (DC, 2022).

**Ampló**  **PLANCON DE IGARAPÉ** 

**Cenário de Risco de Alagamento no Município de Igarapé**

Executado por: Geoprocessamento Amplo	Escala: 1:15.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	---------------------	------------------	---------------

### 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, nº 15, bairro São Sebastião

A **Área de Risco 2.1** se localiza na rua Bernardino da Silva Couto, nº 15, 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 insatisfatório. O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 3 unidades, dentre as quais 2 se configuram como residências às quais se vinculam aproximadamente 6 habitantes. Na área de influência direta foram identificadas 10 edificações, dentre as quais 6 são residências às quais, estima-se, se vincula uma população de 20 habitantes. Na área diretamente afetada e no seu entorno há presença de diversos estabelecimentos comerciais como restaurante, oficinas e lojas de peças, com potencial de aglomeração de pessoas.

Data da visita: 31/08/2022

Observações: a região apresenta histórico de ocorrência de alagamento, tendo sido o último registrado em outubro de 2021. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco em tela.

**Tabela 18: Características da Área de Risco 2.1**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.073594	-44.301740	3	2	6	Sim	10	6	20	Não

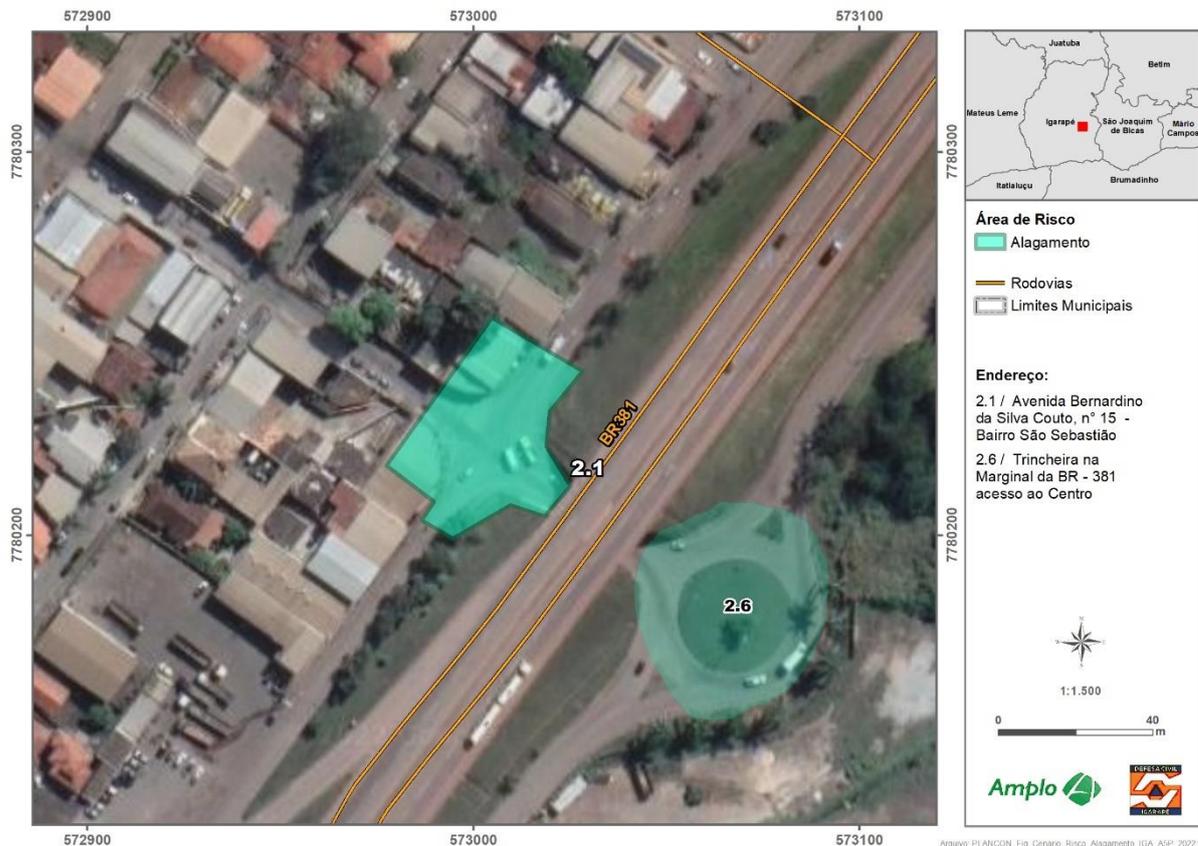


Figura 17: Área de Risco 2.1. Local de ocorrência de alagamento.

Fonte: Amplo, 2022.



Foto 25: Rua Bernardino da Silva Couto no bairro São Sebastião.



Foto 26: Rua Bernardino da Silva Couto São Sebastião.

### 3.2.1.2 Área de Risco 2.2 – Avenida José de Souza França, nº 211, no bairro Jardim das Roseiras

A **Área de Risco 2.2** se localiza na avenida José de Souza França, nº 211, no bairro Jardim das Roseiras, próximo a curso d'água sem denominação e ao córrego Igarapé ou Machado. 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 satisfatório. O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 13 unidades, dentre as quais 8 se configuram como residências às quais se vincula uma população estimada em 26 habitantes. Na área de influência direta foram identificadas 7 edificações, das quais 4 são residências às quais se vinculam, estima-se, 14 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 30/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de ocorrência de alagamento, tendo sido o último registrado em novembro de 2021. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco em tela. Conforme relato de moradores locais a área também registra ocorrências de enxurradas.

**Tabela 19: Características da Área de Risco 2.2**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.063997	-44.290183	13	8	26	Não	7	4	14	Sim



Figura 18: Área de Risco 2.2. Local de ocorrência de alagamento.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 27: Rua José de Souza França no bairro Jardim das Roseiras.



Foto 28: Rua José de Souza França no bairro Jardim das Roseiras.

### 3.2.1.3 Área de Risco 2.3 – Avenida Miguel Paes, nº 819, bairro Resplendor

A **Área de Risco 2.3** se localiza na avenida Miguel Paes, nº 819, no bairro Resplendor, 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 insatisfatório. O quantitativo estimado de edificações da área diretamente afetada é de 9 unidades, dentre as quais 5 se configuram como residências às quais se vinculam uma população estimada em 18 habitantes. Não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas na área de influência direta. Na área diretamente afetada foi observado local com potencial de aglomeração de pessoas (Supermercados BH) que soma 150 pessoas entre clientes e funcionários, todavia, para a área de influência direta não foram observados tais locais.

Data da visita: 29/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de alagamentos, tendo sido o último registrado em outubro de 2021. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco.

Tabela 20: Características da Área de Risco 2.3

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.072449	-44.284139	9	5	168	Sim	NA	NA	NA	Não



Figura 19: Área de Risco 2.3. Local de ocorrência de alagamento.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 29: Avenida Miguel Paes no bairro Resplendor.



Foto 30: Avenida Miguel Paes no bairro Resplendor.

### 3.2.1.4 Área de Risco 2.4 – Rua Arcanja, nº 155, bairro Cidade Nova

A **Área de Risco 2.4** se localiza na rua Arcanja, nº 155, no bairro Cidade Nova, nas proximidades da UBS Cidade Nova. O local de inserção da área de risco é plano, possui iluminação pública e vias pavimentadas com asfalto/concreto. O sistema de drenagem observado na área é insatisfatório. O quantitativo estimado de edificações da área diretamente afetada é de 24 unidades, dentre as quais 14 se configuram como residências às quais se vincula uma

população estimada em 47 habitantes. Não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas na área de influência direta, bem como locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 29/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de alagamentos, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco.

**Tabela 21: Características da Área de Risco 2.4**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.080459	-44.296459	24	14	47	Não	NA	NA	NA	Não



Figura 20: Área de Risco 2.4. Local de ocorrência de alagamento.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 31: Marca de alagamento em muro na rua Arcanja no bairro Cidade Nova.



Foto 32: Presença de mofo na base dos muros possivelmente causada pelos alagamentos no bairro Cidade Nova.

### 3.2.1.5 Área de Risco 2.5 – Rua São Lázaro, nº 32, no bairro Nova Esperança

A **Área de Risco 2.5** se localiza na rua São Lázaro, nº 32, na porção mais elevada do bairro Nova Esperança. O local de inserção da área de risco é plano, possui iluminação pública e vias sem pavimentação. O sistema de drenagem observado na área é insatisfatório. Na área diretamente afetada foi identificada 1 unidade residencial à qual se vinculam 4 habitantes. Na área de influência direta foram identificadas 2 edificações, dentre as quais 1 se configura como residência à qual se vinculam, estima-se, 4 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 29/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de ocorrência alagamentos, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco.

Nesta área de risco moradores locais também relatam a ocorrências de enxurradas.

**Tabela 22: Características da Área de Risco 2.5**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.000172	-44.287143	1	1	4	Não	2	1	4	Não



Figura 21: Área de Risco 2.5. Local de ocorrência de alagamento.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 33: Rua São Lázaro no bairro Nova Esperança.



Foto 34: Rua São Lázaro no bairro Nova Esperança.

### 3.2.1.6 Área de Risco 2.6 – Trincheira na Marginal da BR-381 acesso ao Centro

A **Área de Risco 2.6** se localiza na trincheira sob a BR-381, no centro de Igarapé. O local de inserção da área de risco é plano, possui iluminação pública e se configura como trecho de via marginal à BR-381, com pavimentação asfáltica, na quais tem-se expressivo tráfego de veículos e pessoas. O sistema de drenagem observado na área é insatisfatório. 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. Não foram identificadas edificações e população, bem como não foram observados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e na área de influência direta.

Data da visita: 31/08/2022.

Observações: a região não apresenta histórico de ocorrência de alagamentos; não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco.

**Tabela 23: Características da Área de Risco 2.6**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.073945	-44.301203	NA	NA	NA	Não	NA	NA	NA	Não

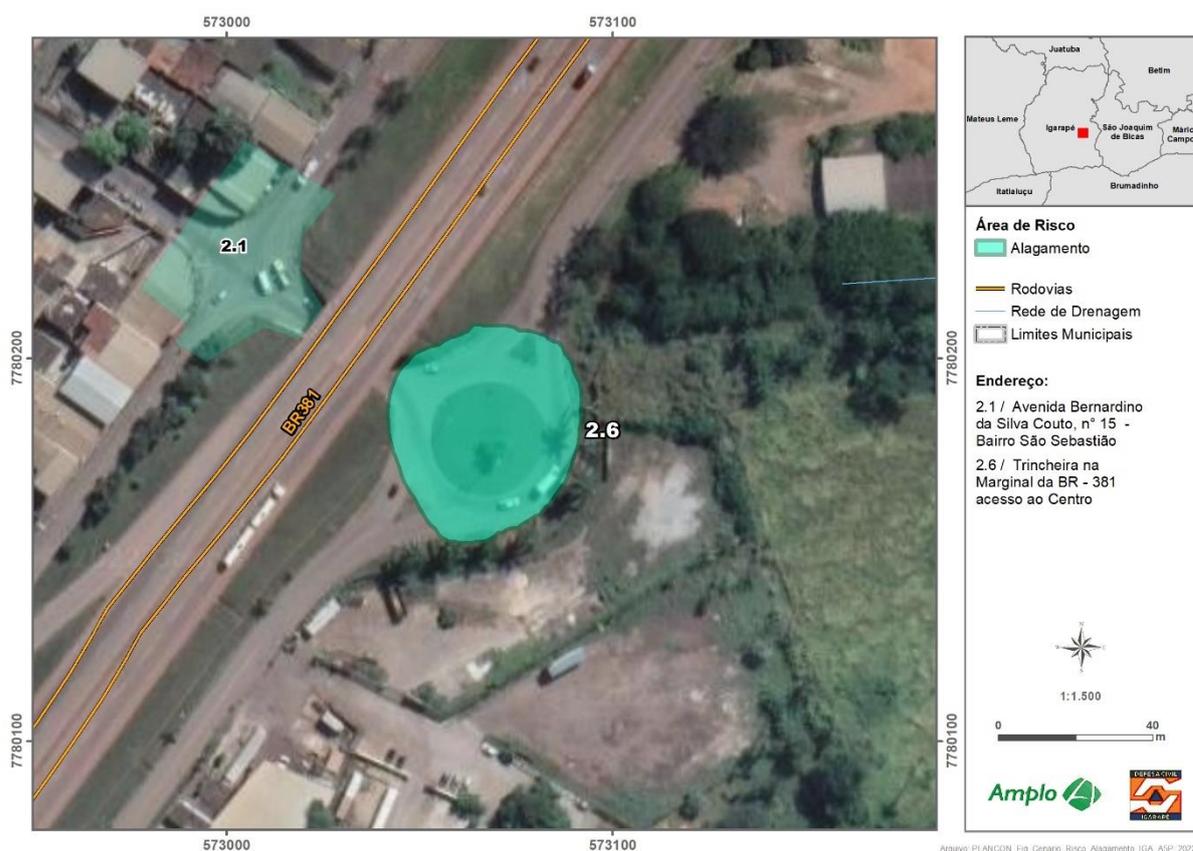


Figura 22: Área de Risco 2.6. Local de ocorrência de alagamento.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 35: Trincheira da BR-381, centro de Igarapé.



Foto 36: Trincheira da BR-381, centro de Igarapé.

### 3.3 CENÁRIO 3: ENXURRADA

<b>CENÁRIO 3: ENXURRADA</b>	
<p>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.</p>	
<b>Ameaça</b>	Enxurrada
<b>Risco</b>	Perdas e danos materiais e humanos, com impactos físicos e arraste de bens móveis e imóveis, de animais e de pessoas, podendo acarretar mortes e alterações nas condições dos acessos com a geração de sulcos e ravinas.
<b>Hipótese Acidental</b>	Ocorrência de enxurrada de forma pontual ou simultânea em porções dos bairros: Condomínio Fazenda Solar, Jardim das Roseiras, Nossa Senhora Aparecida, Nova Esperança, Novo Horizonte Setor Norte e Vale do Amanhecer.
<b>Áreas de risco</b>	3.1 Avenida José de Souza França, nº 211, bairro Jardim das Roseiras
	3.2 Avenida Vinte e Seis de Abril, nº 190, bairro Nossa Senhora Aparecida
	3.3 Rua Perdiz, nº 130, bairro Novo Horizonte Setor Norte
	3.4 Quadra Nove, SN, bairro Condomínio Fazenda Solar
	3.5 Rua Quatorze, nº 314, bairro Nova Esperança
	3.6 Rua São Lázaro, nº 32, bairro Nova Esperança
	3.7 Rua Sete de Setembro, nº 458, bairro Vale do Amanhecer
<b>DESDOBRAMENTOS EM FUNÇÃO DO CENÁRIO</b>	
<p>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.</p> <p>Comprometimento infraestrutura urbana, de edificações e terrenos públicos e privados.</p> <p>Comprometimento da mobilidade local em função da interdição de vias públicas.</p> <p>As escolas definidas como abrigo terão suas aulas paralisadas para acomodação da população residente evacuada da área de risco.</p> <p>Se houver mais de 9 vítimas será necessário apoio para transporte e recebimento delas em outras localidades.</p> <p>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.</p>	

## INDICAÇÃO DOS DANOS E PREJUÍZOS ESTIMADOS

<b>Dano humano</b>	70 pessoas diretamente afetadas e 67 pessoas indiretamente afetadas.
--------------------	--

A Figura 23, a seguir, apresenta as áreas de risco susceptíveis a enxurrada, mapeadas no município de Igarapé.



**Cenário de Risco**

Enxurrada (7)

**Hidrografia**

— Hidrografia Principal

— Rede de Drenagem

**Vias e Acessos**

— Rodovias

**Administrativo**

Limites Municipais

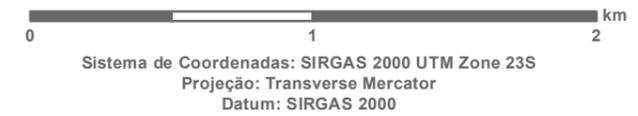
Limite de Igarapé

**Endereços:**

3.1 - Avenida José de Souza França, nº 211 - Bairro Jardim das Roseiras
3.2 - Avenida Vinte e Seis de Abril, nº 190 - Bairro Nossa Senhora Aparecida
3.3 - Rua Perdiz, nº 130 - Bairro Novo Horizonte Setor Norte
3.4 - Quadra Nove, SN - Bairro Condomínio Fazenda Solar
3.5 - Rua Quatorze, nº 314 - Bairro Nova Esperança
3.6 - Rua São Lázaro, nº 32 - Bairro Nova Esperança
3.7 - Rua Sete de Setembro, nº 458 - Bairro Vale do Amanhecer

568000 570000 572000 574000

7782000  
7780000  
0008777



Base Cartográfica (Fonte): Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); e Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Cenário de Risco (DC, 2022).

**Ampla**

**PLANCON DE IGARAPÉ**

**Cenário de Risco de Enxurrada no Município de Igarapé**

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:25.000	Data: 12/2022	Revisão: 0
--	---------------------	------------------	---------------

### 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, nº 211, bairro Jardim das Roseiras

A **Área de Risco 3.1** se localiza na avenida José de Souza França, nº 211, no bairro Jardim das Roseiras, próximo a curso d'água sem denominação e ao córrego Igarapé ou Machado. O local de inserção da área de risco é plano, possui iluminação pública e via com pavimentação asfáltica. O sistema de drenagem observado na área é insatisfatório. O quantitativo estimado de edificações é de 13 unidades, dentre as quais 8 se configuram como residências às quais se vincula uma população estimada em 26 habitantes. Na área de influência direta foram identificadas 7 edificações, das quais 4 são residências às quais se vincula uma população total estimada em 14 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 30/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de ocorrência de enxurrada, tendo sido a última registrada em novembro de 2021. A área também registra a ocorrência de inundações, possivelmente em razão da ineficiência do sistema de drenagem, que não possui capacidade de vazão suficiente para o escoamento das águas. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco.

**Tabela 24: Características da Área de Risco 3.1**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.063997	-44.290183	13	8	26	Não	7	4	14	Sim



Figura 24: Área de Risco 3.1. Local de ocorrência de enxurrada.

Fonte: Ampla, 2022.

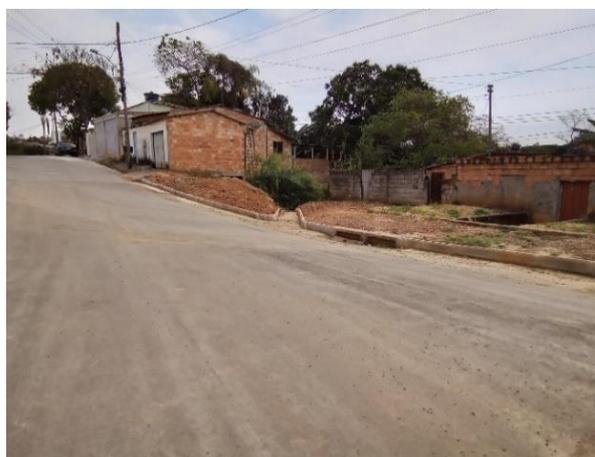


Foto 37: Rua José de Souza França no bairro Jardim das Roseiras.



Foto 38: Rua José de Souza França no bairro Jardim das Roseiras.

### 3.3.1.2 Área de Risco 3.2 – Avenida Vinte e Seis de Abril, nº 190, bairro Nossa Senhora Aparecida

A Área de Risco 3.2 se localiza na avenida Vinte e Seis de Abril, nº 190, bairro Nossa Senhora Aparecida, nas proximidades do estabelecimento comercial “Preto Pesque e Pague” e de curso d’água sem denominação. O local de inserção da área de risco apresenta áreas planas e declivosas, e 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 insatisfatório. O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 11 unidades, dentre as quais 6 se configuram como residências às quais se vincula uma população estimada em 22 habitantes. Não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas na área de influência direta. Locais com potencial de aglomeração de pessoas foram observados na área diretamente afetada (Preto Pesque e Pague) e no seu entorno (Igreja Templo dos Escolhidos de Deus).

Data da visita: 29/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de ocorrência de enxurradas, tendo sido a última registrada em outubro de 2021. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco.

**Tabela 25: Características da Área de Risco 3.2**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.087830	-44.293614	11	6	22	Sim	NA	NA	NA	Sim

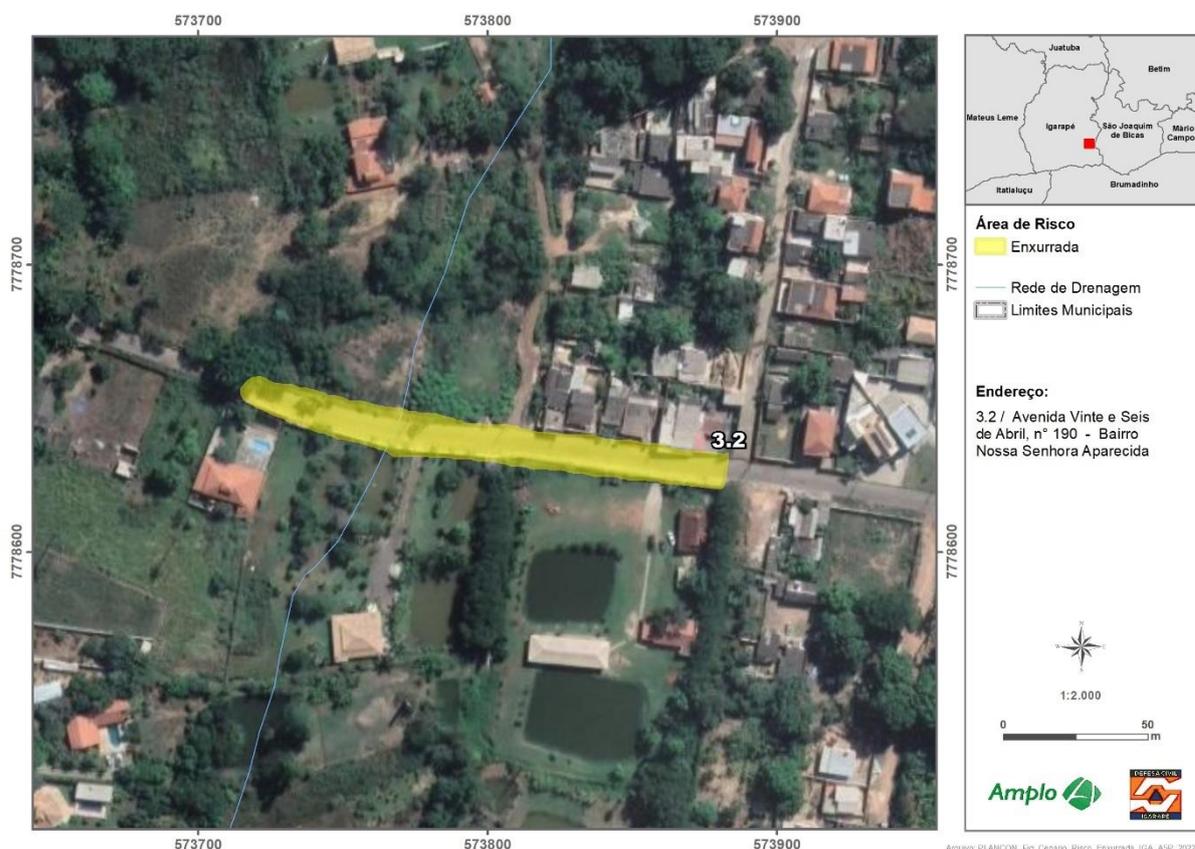


Figura 25: Área de Risco 3.2. Local de ocorrência de enxurrada.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 39: Avenida Vinte e Seis de Abril, nº 190, no bairro Nossa Senhora Aparecida.



Foto 40: Avenida Vinte e Seis de Abril no bairro Nossa Senhora Aparecida.

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

A **Área de Risco 3.3** se localiza na rua Perdiz (rua sem saída), nº 130, bairro Novo Horizonte Setor Norte. O local de inserção da área de risco apresenta, via com pavimentação asfáltica e iluminação pública. O sistema de drenagem observado na área é satisfatório. Não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas na área diretamente afetada. Todavia, na área de influência direta foram identificadas 2 edificações, das quais 1 se configura como residência à qual se vincula, estima-se, uma população de 4 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 29/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de ocorrência de enxurrada, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco. A observação da área de risco sugere que a ocorrência de enxurradas não decorre de problemas relacionados à via, mas da contribuição de águas que escoam de terrenos lindeiros.

**Tabela 26: Características da Área de Risco 3.3**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.075671	-44.287806	NA	NA	NA	Não	2	1	4	Não

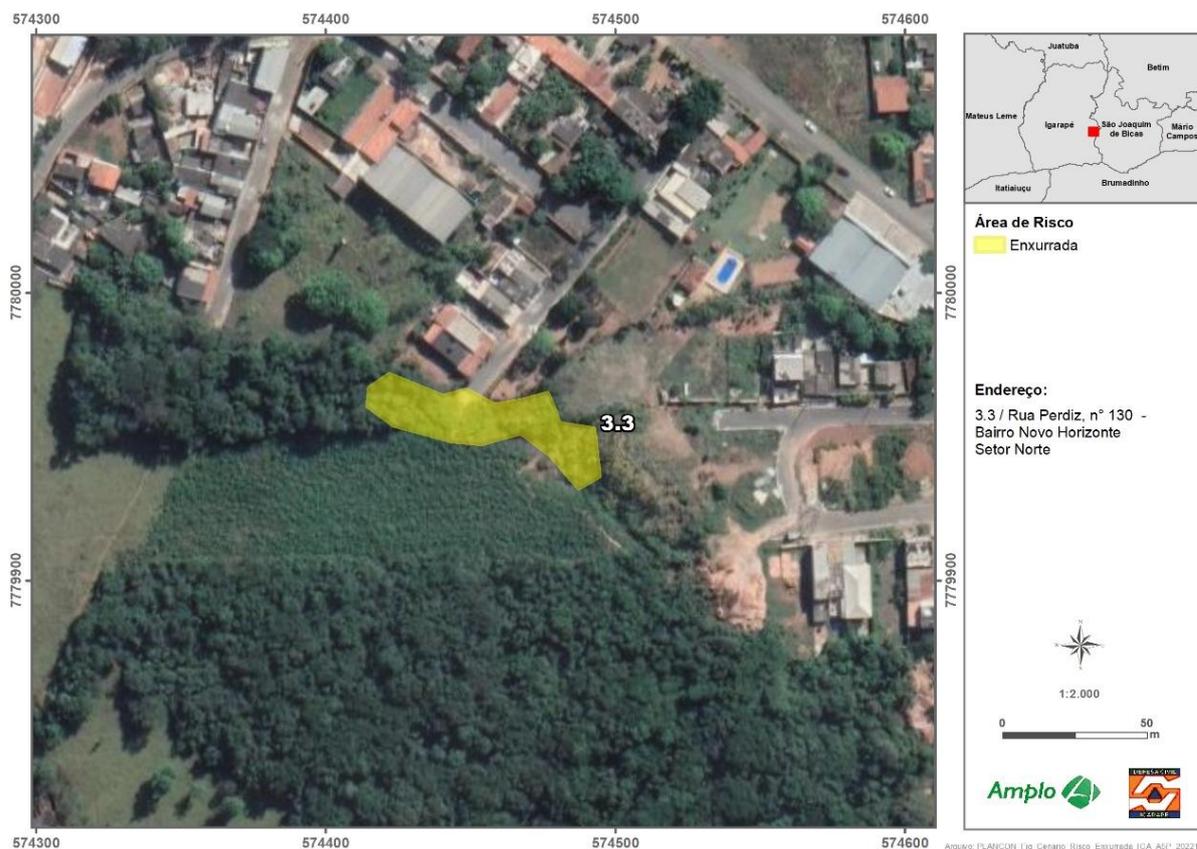


Figura 26: Área de Risco 3.3. Local de ocorrência de enxurrada.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 41: Terreno lindeiro à rua Perdiz no bairro Novo Horizonte Setor Norte.



Foto 42: Rua Perdiz no bairro Novo Horizonte Setor Norte.

### 3.3.1.4 Área de Risco 3.4 – Quadra Nove, SN, bairro Condomínio Fazenda Solar

A **Área de Risco 3.4** se localiza na quadra Nove, SN, no Condomínio Fazenda Solar, próximo a curso d'água sem denominação. O local de inserção da área de risco é plano, apresenta vegetação densa, possui via com iluminação pública e pavimentação do tipo calçamento, embora alguns trechos estejam sem pavimentação. O sistema de drenagem observado na

área é satisfatório. O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 2 unidades, dentre as quais 1 se configura como residência à qual se vincula uma população estimada em 4 habitantes. Na área de influência direta foram identificadas outras 21 edificações, dentre as quais 12 se configuram como residências às quais se vincula uma população total estimada em 41 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 31/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de ocorrência de enxurrada, tendo sido a última registrada em março de 2022. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco.

**Tabela 27: Características da Área de Risco 3.4**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.048741	-44.348103	2	1	4	Não	21	12	41	Sim

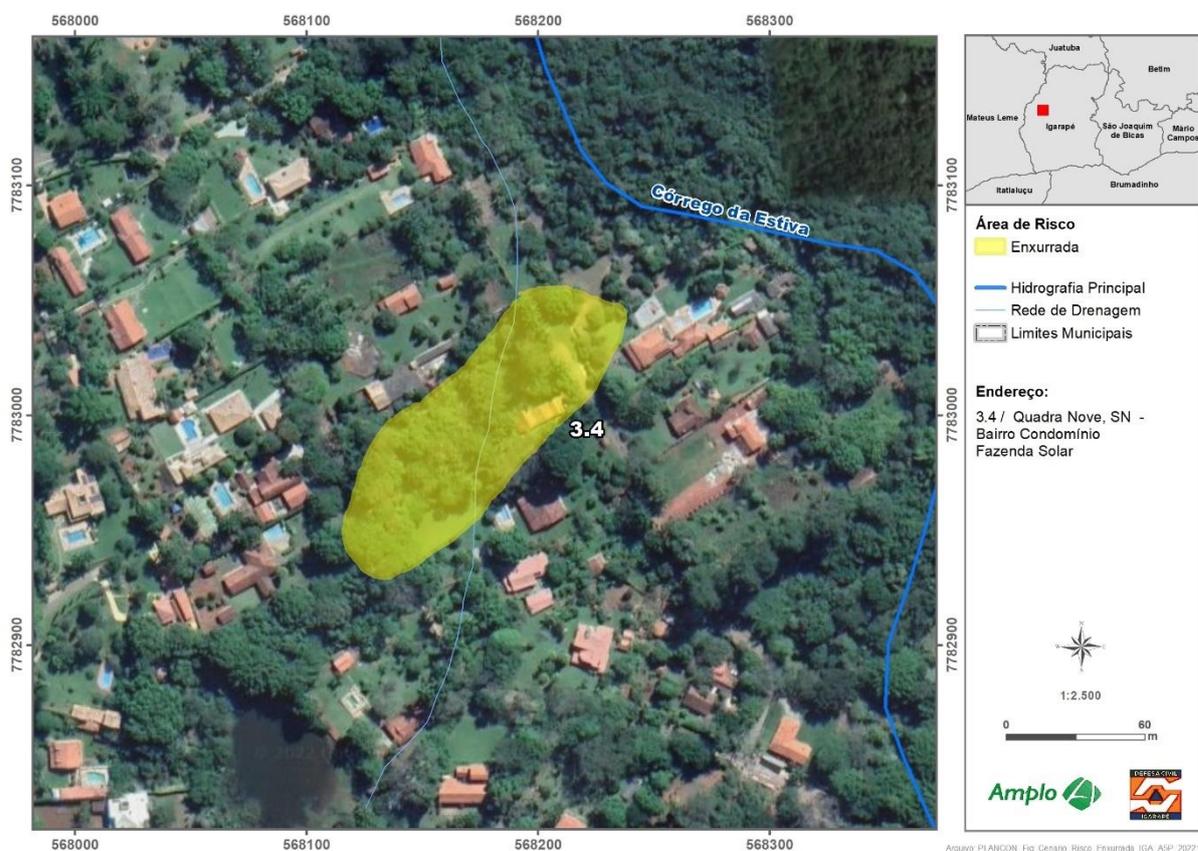


Figura 27: Área de Risco 3.4. Local de ocorrência de enxurrada.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 43: Chácara Pingo D'água, Quadra Nove, no Condomínio Fazenda Solar.



Foto 44: Quadra Nove no Condomínio Fazenda Solar.

### 3.3.1.5 Área de Risco 3.5 – Rua Quatorze, nº 314, bairro Nova Esperança

A **Área de Risco 3.5** se localiza na rua Quatorze, nº 314, 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. O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 5 unidades, dentre as quais 3 se configuram como residências às quais se vincula uma população estimada em 10 habitantes. Não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas na área de influência direta, bem como locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 29/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de ocorrência de enxurradas, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco.

**Tabela 28: Características da Área de Risco 3.5**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.094590	-44.284947	5	3	10	Não	NA	NA	NA	Não

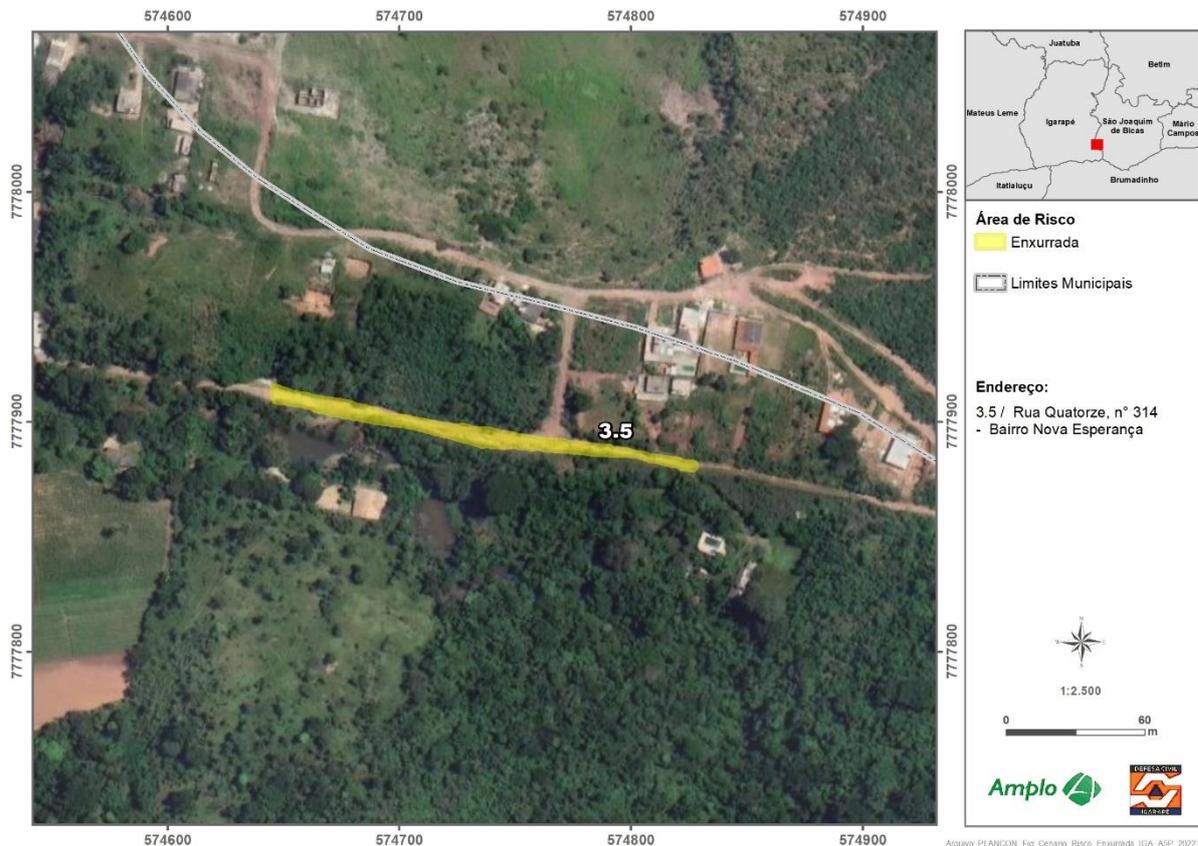


Figura 28: Área de Risco 3.5. Local de ocorrência de enxurrada.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 45: Rua Quatorze no bairro Nova Esperança.



Foto 46: Presença de ravinas possivelmente decorrentes de enxurradas no bairro Nova Esperança.

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

A **Área de Risco 3.6** se localiza na rua São Lázaro, nº 32, na porção mais elevada do bairro Nova Esperança. O local de inserção da área de risco é plano e possui via com iluminação pública e sem pavimentação. O sistema de drenagem observado na área é insatisfatório. O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 1 unidade residencial,

com população estimada em 4 habitantes. Na área de influência direta foram identificadas 2 edificações, das quais 1 se configura como residência, com população estimada em 4 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 29/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de ocorrência de enxurradas, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022. A área registra também registro de ocorrência de alagamentos. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco.

**Tabela 29: Características da Área de Risco 3.6**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.090531	-44.286735	1	1	4	Não	2	1	4	Não

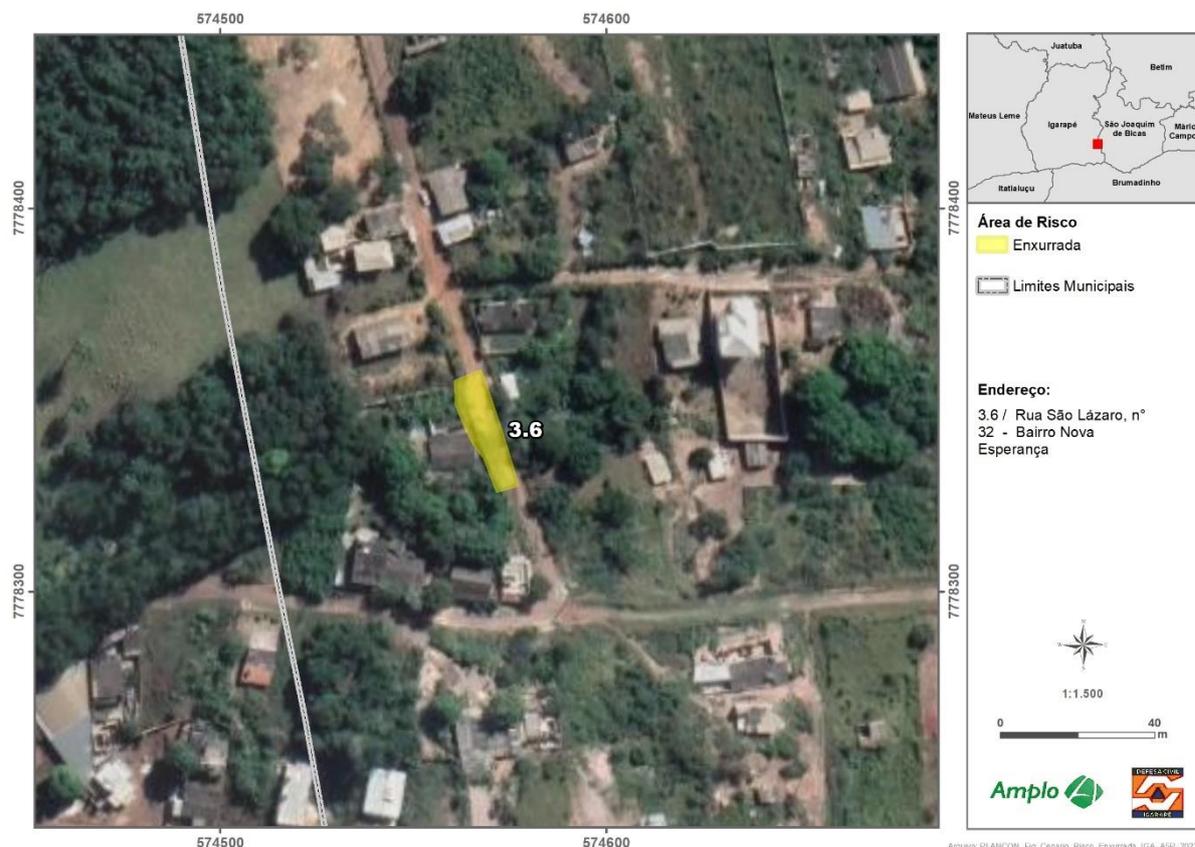


Figura 29: Área de Risco 3.6. Local de ocorrência de enxurrada.

Fonte: Amplo, 2022.



Foto 47: Rua São Lázaro, nº 32, no bairro Nova Esperança.



Foto 48: Rua São Lázaro no bairro Nova Esperança.

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

A **Área de Risco 3.7** se localiza na rua Sete de Setembro, nº 458, no bairro Vale do Amanhecer, próximo ao córrego Fundo. O local de inserção da área de risco é declivoso, apresenta vegetação densa, via com iluminação pública e pavimentação asfáltica e trechos sem pavimentação. O sistema de drenagem observado na área é insatisfatório. O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 2 unidades, das quais 1 se configura como residência à qual se vincula uma população estimada em 4 habitantes. Na área de influência direta também foram identificadas 2 edificações, das quais 1 é de uso residencial, à qual se vincula uma população estimada em 4 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 31/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de ocorrência de enxurrada, tendo sido a última registrada em dezembro de 2021. Foi observado aterramento na área de risco.

**Tabela 30: Características da Área de Risco 3.7**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.073268	-44.312979	2	1	4	Não	2	1	4	Sim

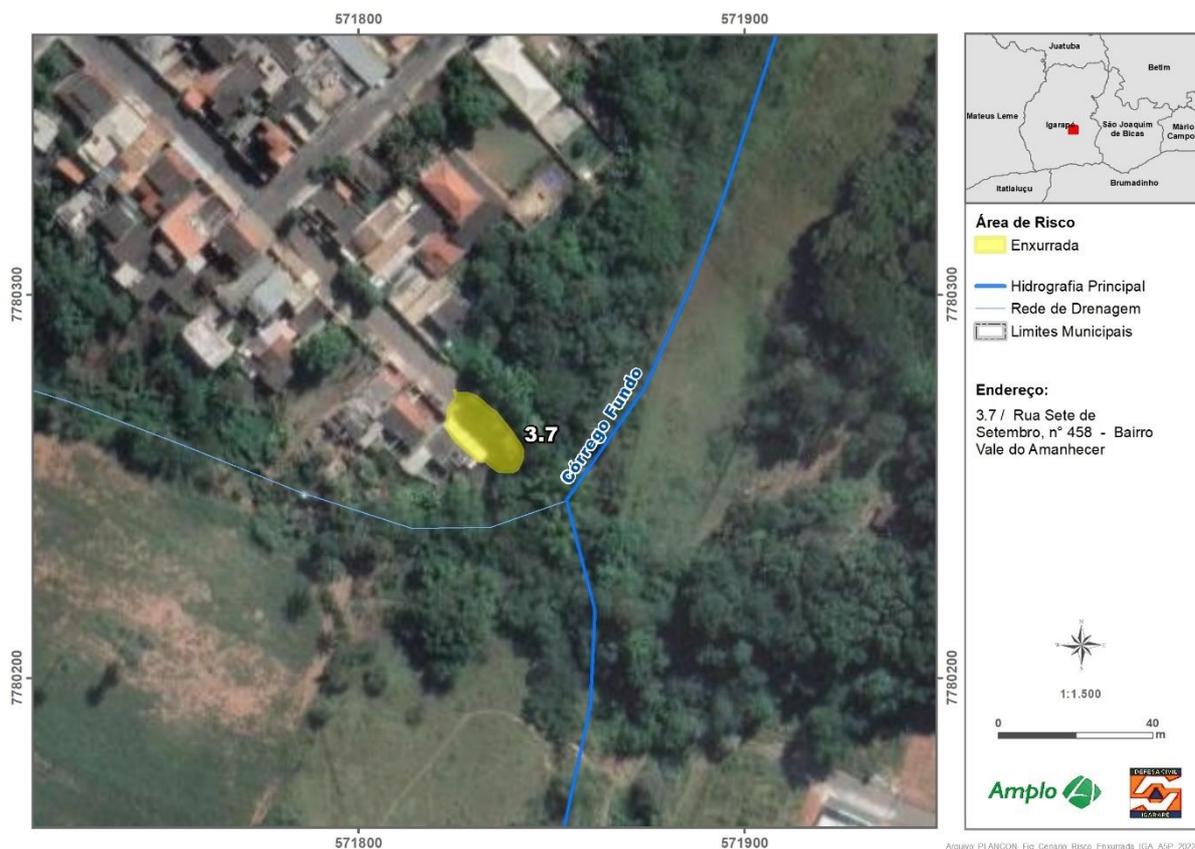


Figura 30: Área de Risco 3.7. Local de ocorrência de enxurrada.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 49: Rua Sete de Setembro no bairro Vale do Amanhecer.

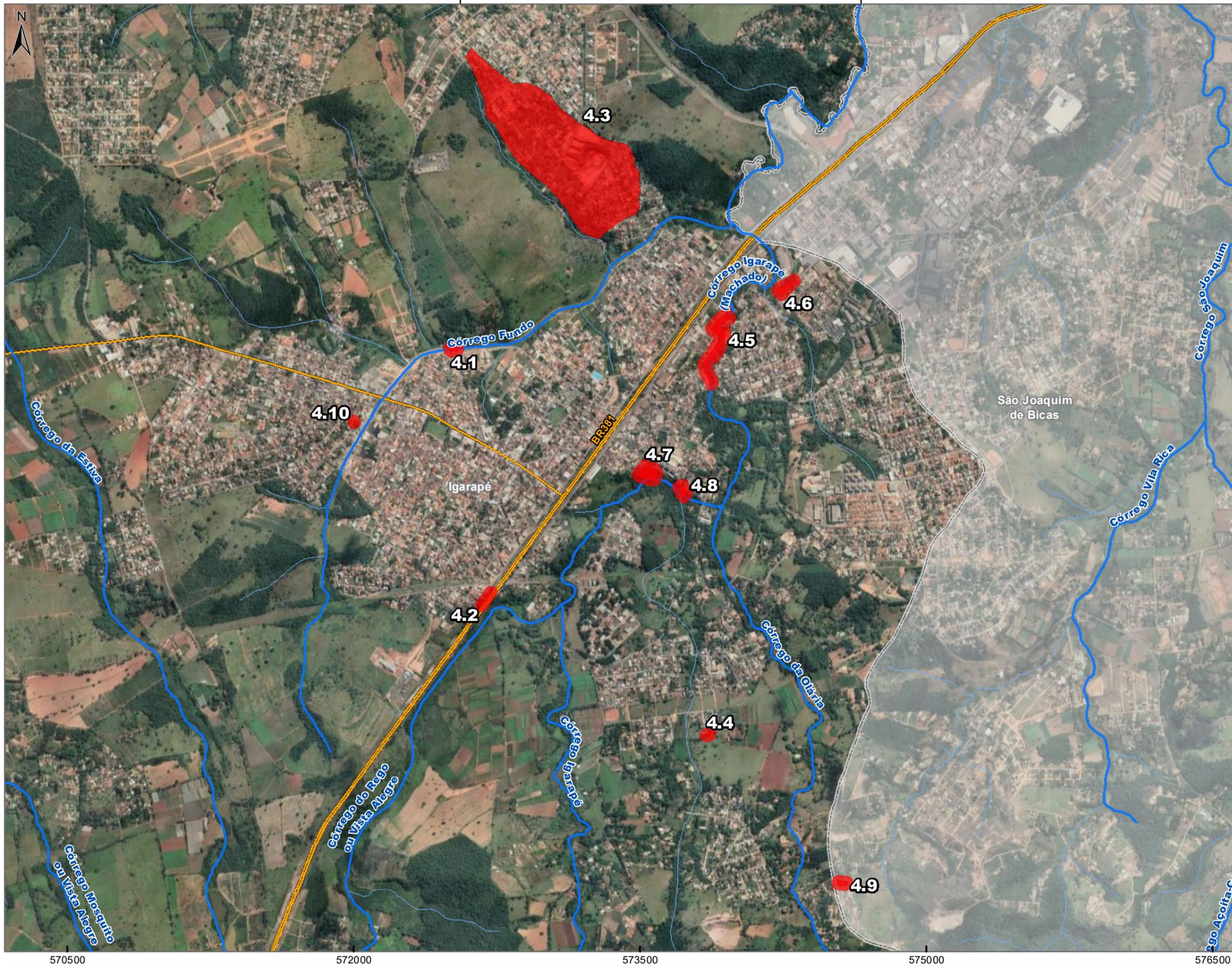


Foto 50: Rua Sete de Setembro no bairro Vale do Amanhecer.

### 3.4 CENÁRIO 4: DESLIZAMENTO

CENÁRIO 4: DESLIZAMENTO	
<p>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 significativas danos e perdas materiais e humanas.</p>	
<b>Ameaça</b>	Deslizamento
<b>Risco</b>	Atingimento e/ou soterramento de vias públicas, edificações, pessoas e animais por escorregamento de material de encostas.
<b>Hipótese Acidental</b>	Ocorrência de deslizamento, de forma pontual ou simultânea, em porções territoriais dos bairros: Bela Vista, Cidade Nova, Industrial, Jardim das Roseiras, Miriti, Nova Esperança, Padre Eustáquio, Padre Liliane, Panorama e Vale do Amanhecer.
<b>Áreas de risco</b>	4.1 Avenida Waldomiro Nunes Ferreira, esquina com Avenida Getúlio Vargas, bairro Padre Eustáquio.
	4.2 Rodovia Fernão Dias, SN, bairro Padre Liliane
	4.3 Avenida Central, SN, bairro Panorama
	4.4 Rua Arlindo Cândido, nº 289, bairro Cidade Nova
	4.5 Rua Arquimedes Monteiro Lara, SN, bairro Jardim das Roseiras
	4.6 Rua Francisco Monteiro Lara, SN, Industrial
	4.7 Rua Igarapé, SN, bairro Bela Vista
	4.8 Rua Itaguara, nº 235, bairro Miriti
	4.9 Rua São Pedro, nº 219, bairro Nova Esperança
	4.10 Rua Minas Gerais, nº 92, bairro Vale do Amanhecer
DESDOBRAMENTOS EM FUNÇÃO DO CENÁRIO	
<p>Evacuação emergencial de população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas nas áreas de risco.</p> <p>Comprometimento infraestrutura urbana, de edificações e terrenos públicos e privados.</p> <p>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.</p> <p>As escolas definidas como abrigo terão suas aulas paralisadas para acomodação da população residente evacuada da área de risco.</p> <p>Se houver mais de 09 vítimas será necessário apoio do setor de transporte para realizar a remoção das mesmas. Todavia, casos particulares poderão ensejar a necessidade de transporte especial para adequada remoção da(s) vítima(s) e encaminhamento aos serviços de saúde.</p>	
INDICAÇÃO DOS DANOS E PREJUÍZOS ESTIMADOS	
<b>Dano humano</b>	1.063 pessoas diretamente afetadas e, de forma indireta, os usuários da Rodovia Fernão Dias (BR-381) em tráfego no trecho interceptado.

A Figura 31, a seguir, apresenta as áreas de risco susceptíveis a deslizamento de terra mapeadas no município de Igarapé.



**Cenário de Risco**

- Deslizamento (10)

**Hidrografia**

- Hidrografia Principal
- Rede de Drenagem

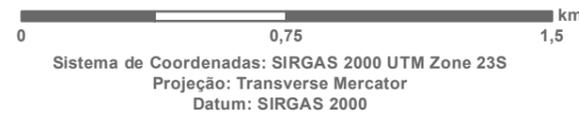
**Vias e Acessos**

- Rodovias

**Administrativo**

- Limites Municipais
- Limite de Igarapé

- Endereços:**
- 4.1 - Avenida Waldomiro Nunes Ferreira, esquina com Avenida Getúlio Vargas - Bairro Padre Eustáquio
  - 4.2 - Rodovia Fernão Dias, SN - Bairro Padre Liliane
  - 4.3 - Avenida Central, SN - Bairro Panorama
  - 4.4 - Rua Arlindo Cândido, nº 289 - Bairro Cidade Nova
  - 4.5 - Rua Arquimedes Monteiro Lara, SN - Bairro Jardim das Roseiras
  - 4.6 - Rua Francisco Monteiro Lara, SN - Industrial
  - 4.7 - Rua Igarapé, SN - Bairro Bela Vista
  - 4.8 - Rua Itaguara, nº 235 - Bairro Miriti
  - 4.9 - Rua São Pedro, nº 219 - Bairro Nova Esperança
  - 4.10 - Rua Minas Gerais, nº 92 - Bairro Vale do Amanhecer



Base Cartográfica (Fonte): Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); e Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Amplo, 2022); e Cenário de Risco (DC, 2022).

**Amplo**  **PLANCON DE IGARAPÉ** 

**Cenário de Risco de Deslizamento no Município de Igarapé**

Executado por: Geoprocessamento Amplo	Escala: 1:20.000	Data: 12/2022	Revisão: 0
--	---------------------	------------------	---------------

### 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, esquina com Avenida Getúlio Vargas, bairro Padre Eustáquio

A **Área de Risco 4.1** se localiza na avenida Waldomiro Nunes Ferreira, esquina com a avenida Getúlio Vargas, no bairro Padre Eustáquio, próximo ao córrego Fundo. O local de inserção da área de risco é plano e possui via com iluminação pública e sem pavimentação, embora se tenha verificado expressivo tráfego de veículos e pessoas. O sistema de drenagem observado na área é insatisfatório. Não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas, bem como locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e na área de influência direta.

Data da visita: 31/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de ocorrência de deslizamentos, tendo sido a última registrada em janeiro de 2022. Na área de risco há registro de ocorrência de inundação. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco.

**Tabela 31: Características da Área de Risco 4.1**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.065924	-44.306604	NA	NA	NA	Não	NA	NA	NA	Sim

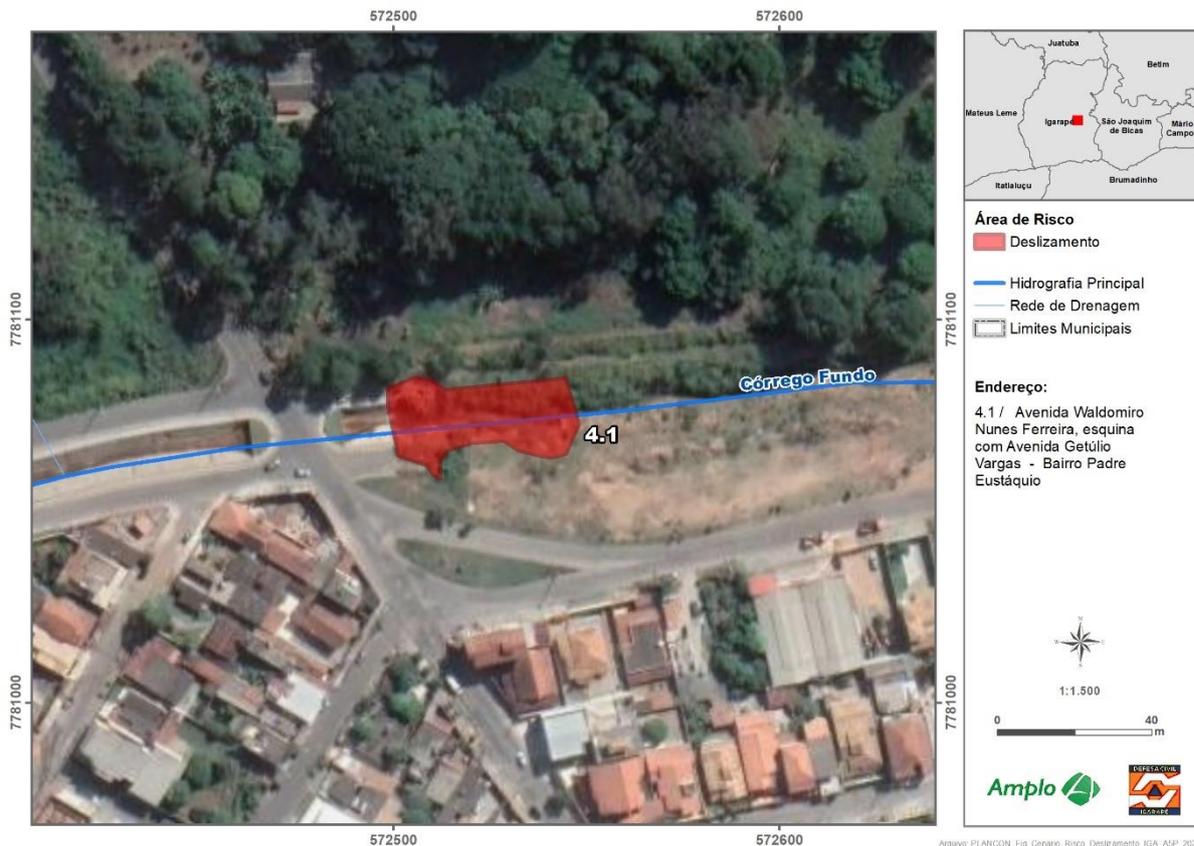


Figura 32: Área de Risco 4.1. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Amplo, 2022.



Foto 51: Córrego Fundo na avenida Waldomiro Nunes Ferreira, esquina com avenida Getúlio Vargas no bairro Padre Eustáquio.



Foto 52: Córrego Fundo na avenida Waldomiro Nunes Ferreira, esquina com avenida Getúlio Vargas no bairro Padre Eustáquio.

### 3.4.1.2 Área de Risco 4.2 – Rodovia Fernão Dias, SN, bairro Padre Liliane

A **Área de Risco 4.2** se localiza à margem da rodovia BR-381 (Fernão Dias), no bairro Padre Liliane. O local de inserção da área de risco apresenta porções planas e declivosas, via com iluminação pública e pavimentação asfáltica, embora em alguns trechos esteja sem pavimentação, e expressivo tráfego de veículos e pessoas. O sistema de drenagem observado

na área é insatisfatório. O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 19 unidades, dentre as quais 11 se configuram como residências às quais se vincula uma população estimada em 37 habitantes. Não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas na área de influência direta, bem como 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.

Data da visita: 31/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de deslizamento de encostas tendo sido o último registrado em janeiro de 2022. Verificou-se a instalação de manta geotêxtil no talude que margeia a rodovia BR-381.

**Tabela 32: Características da Área de Risco 4.2**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.077645	-44.304716	19	11	37	Não	NA	NA	250 mil	Não

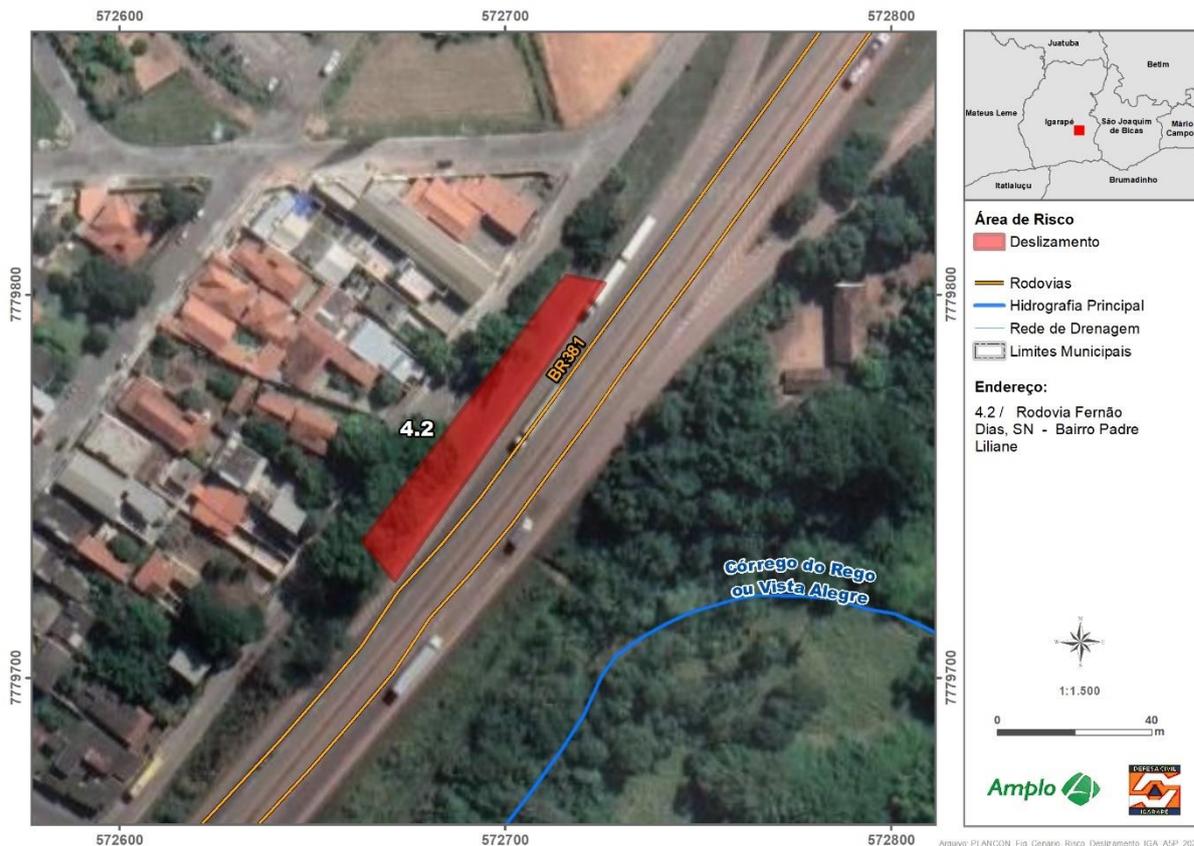


Figura 33: Área de Risco 4.2. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 53: BR-381 – Km 512 no bairro Padre Liliane.

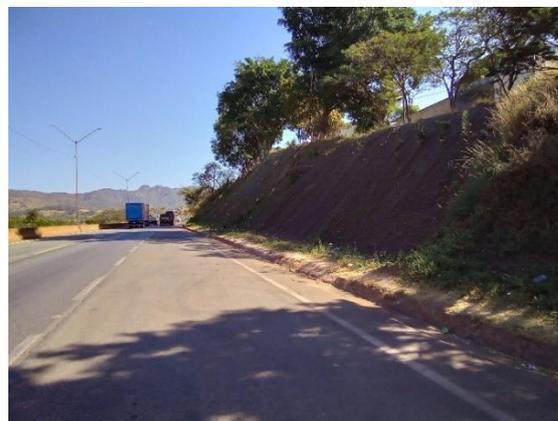


Foto 54: BR-381 – Km 512 no bairro Padre Liliane.

### 3.4.1.3 Área de Risco 4.3 – Avenida Central, SN, Bairro Panorama

A **Área de Risco 4.3** se localiza na Avenida Central, SN, bairro Panorama, próximo a curso d'água sem denominação. O local de inserção da área de risco apresenta áreas planas e declivosas, e pavimentação do tipo asfáltica em alguns pontos, brita/piçarra e sem pavimentação em outros locais. Apresenta vegetação densa, expressivo tráfego de veículos e pessoas e iluminação pública. O sistema de drenagem observado na área é insatisfatório. O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada é de 347 unidades, sendo que 202 dessas unidades correspondem a residências com uma população estimada em 676

habitantes. Não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas na área de influência direta, bem como locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 30/08/2022.

Observações: a região apresenta histórico de ocorrência de mapeamento de área de risco e de deslizamentos/desmoronamentos, sendo a última registrada em janeiro de 2022. Não foram identificadas intervenções na área em relação aos riscos potenciais verificados.

**Tabela 33: Características da Área de Risco 4.3**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.056171	-44.301349	347	202	676	Não	NA	NA	NA	Sim

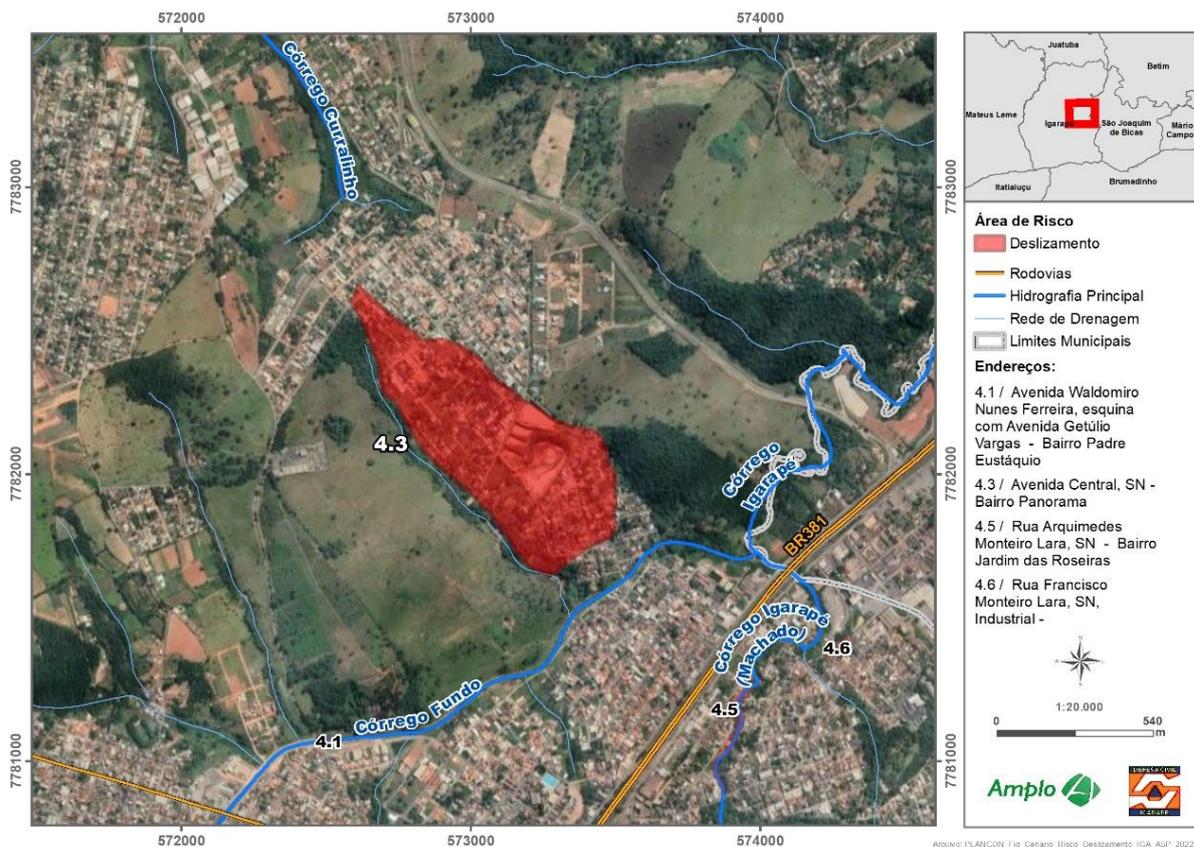


Figura 34: Área de Risco 4.3. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 55: Bairro Panorama.



Foto 56: Bairro Panorama.

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

A **Área de Risco 4.4** se localiza na rua Arlindo Cândido, nº 289, no bairro Cidade Nova. O local é plano, apresenta pavimentação do tipo asfalto/concreto e iluminação pública. O sistema de drenagem observado na área é satisfatório. Não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas na área diretamente afetada. Na área de influência direta foram identificadas 3 edificações, das quais 2 são residências 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.

Data da visita: 29/08/2022

Observações: não foi possível verificar a área de risco, pois o morador do endereço da ocorrência informou que mora há pouco tempo no local e afirmou que desconhece potencial risco de deslizamento. Ao verificar o local ao redor da área de risco não foi possível atestar o risco potencial. Não foram identificadas intervenções na área em relação aos riscos potenciais verificados.

**Tabela 34: Características da Área de Risco 4.4**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.083908	-44.293536	NA	NA	NA	Não	3	2	6	Não



Figura 35: Área de Risco 4.4. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 57: Rua Arlindo Cândido no bairro Cidade Nova.



Foto 58: Rua Arlindo Cândido, nº 289, no bairro Cidade Nova.

### 3.4.1.5 Área de Risco 4.5 – Rua Arquimedes Monteiro Lara, SN, bairro Jardim das Roseiras

A **Área de Risco 4.5** se localiza na rua Arquimedes Monteiro Lara, no bairro Jardim das Roseiras, próximo ao córrego Igarapé (Machado). O local apresenta áreas planas e declivosas, pavimentação do tipo asfalto/concreto e sem pavimentação em alguns pontos, iluminação pública e não foi observado sistema de drenagem como bueiros e canaletas. Possui presença de vegetação densa. O quantitativo estimado de edificações é de 32 unidades, sendo que 19

dessas unidades correspondem a residências com uma população estimada em 63 habitantes. Não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas na área de influência direta, bem como locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 30/08/2022

Observações: a região apresenta histórico de ocorrência de inundações, fator de risco este agravante para ocorrências de deslizamentos, sendo a última registrada em julho de 2021. Não foram identificadas intervenções na área em relação aos riscos potenciais verificados.

**Tabela 35: Características da Área de Risco 4.5**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.065337	-44.292998	32	19	63	Não	NA	NA	NA	Sim

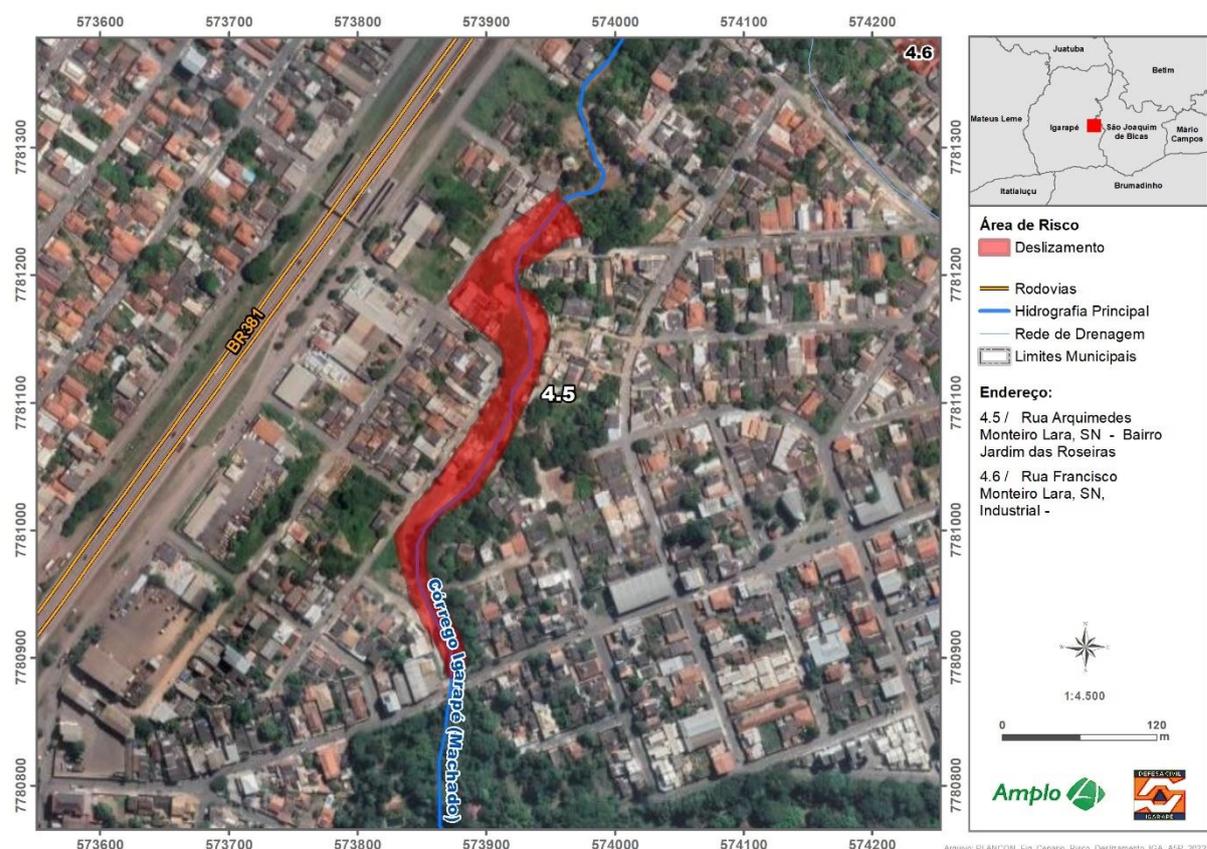


Figura 36: Área de Risco 4.5. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 59: Córrego Igarapé (Machado) no bairro Jardim das Roseiras.



Foto 60: Local de ocorrência de deslizamentos às margens do córrego Igarapé (Machado).

### 3.4.1.6 Área de Risco 4.6 – Rua Francisco Monteiro Lara, SN, Industrial

A **Área de Risco 4.6** se localiza na rua Francisco Monteiro Lara, SN, no bairro Industrial, nas proximidades da empresa P&W Transportes. O local é declivoso, apresenta pavimentação do tipo asfalto/concreto. Possui iluminação pública e não foram observados sistema de drenagem como bueiros e canaletas. O quantitativo estimado de edificações é de 16 unidades, sendo que 9 dessas unidades correspondem a residências com uma população estimada em 32 habitantes. Não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas na área de influência direta, bem como locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 30/08/2022

Observações: a região apresenta histórico de ocorrência de risco de deslizamentos, sendo a última registrada em janeiro de 2022. Não foi identificado intervenções na área em relação aos riscos potenciais verificados.

**Tabela 36: Características da Área de Risco 4.6**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.062920	-44.289776	16	9	32	Não	NA	NA	NA	Não



Figura 37: Área de Risco 4.6. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 61: Rua Francisco Monteiro Lara no bairro Industrial.



Foto 62: Rua Francisco Monteiro Lara no bairro Industrial.

### 3.4.1.7 Área de Risco 4.7 – Rua Igarapé, SN, bairro Bela Vista

A **Área de Risco 4.7** se localiza na rua Igarapé, SN, no bairro Bela Vista, nas proximidades do Condomínio Terras de Minas. O local é declivoso, com pavimentação do tipo asfalto/concreto e sem pavimentação em alguns pontos. Apresenta presença de iluminação pública e

vegetação densa. O sistema de drenagem observado na área é insatisfatório. O quantitativo estimado de edificações diretamente afetadas é de 11 unidades, sendo que 6 dessas unidades correspondem a residências com uma população estimada em 22 habitantes. Na área de influência direta foram identificadas 4 edificações, das quais 2 são edifícios com 48 apartamentos 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.

Data da visita: 30/08/2022

Observações: A região apresenta histórico de ocorrência de deslizamentos, sendo a última registrada em janeiro de 2022. Não foram identificadas intervenções na área em relação aos riscos potenciais verificados.

**Tabela 37: Características da Área de Risco 4.7**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.071686	-44.296661	11	6	22	Não	4	48 (Apartamentos)	161	Não



Figura 38: Área de Risco 4.7. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 63: Rua Igarapé no bairro Bela Vista.



Foto 64: Rua Igarapé no bairro Bela Vista.

### 3.4.1.8 Área de Risco 4.8 – Rua Itaguara, nº 235, bairro Miriti

A **Área de Risco 4.8** se localiza na rua Itaguara, nº 235, no bairro Miriti, próximo ao córrego Igarapé (Machado). O local é declivoso e apresenta pavimentação do tipo asfalto/concreto. Há presença de iluminação pública e vegetação densa. Não foram observados sistema de drenagem tais como bueiros e canaletas. O quantitativo estimado de edificações diretamente afetadas é de 3 unidades, sendo que 2 dessas unidades correspondem a residências com uma população estimada em 6 habitantes. Não foram identificadas edificações e população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas na área de influência direta, bem como locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 30/08/2022

Observações: a região apresenta histórico de ocorrência de deslizamentos, sendo a última registrada em janeiro de 2022. Não foram identificadas intervenções na área em relação aos riscos potenciais verificados.

**Tabela 38: Características da Área de Risco 4.8**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.072555	-44.294897	3	2	6	Não	NA	NA	NA	Sim

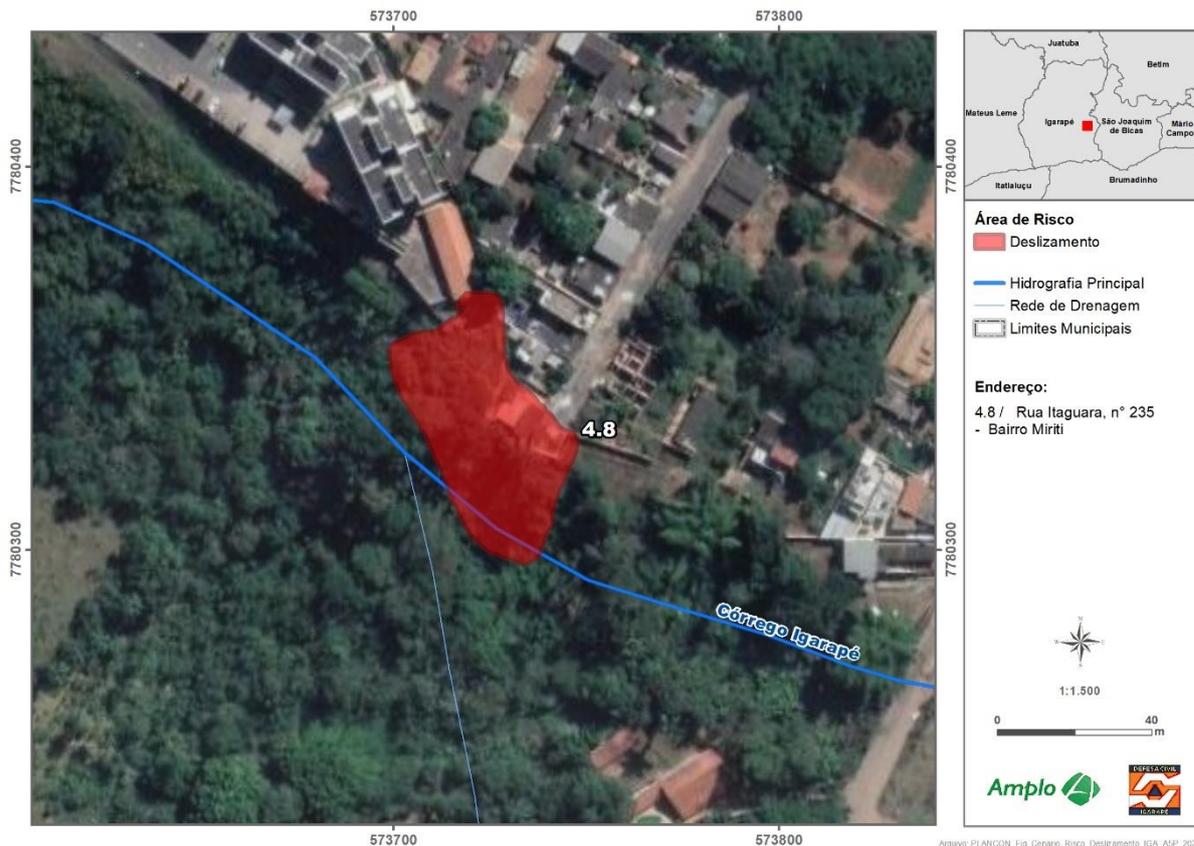


Figura 39: Área de Risco 4.8. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 65: Rua Itaguara no bairro Miriti.



Foto 66: Rua Itaguara no bairro Miriti.

### 3.4.1.9 Área de Risco 4.9 – Rua São Pedro, nº 219, bairro Nova Esperança

A **Área de Risco 4.9** se localiza na rua São Pedro, nº 219, no bairro Nova Esperança. O local é declivoso e sem pavimentação. No local não existe sistema de drenagem como bueiros e canaletas e apresenta iluminação pública. O quantitativo estimado de edificações é de 6 unidades, sendo que 3 dessas unidades correspondem a residências com uma população

estimada em 12 habitantes. Na área de influência direta foram identificadas 6 edificações, das quais 4 são residências com uma população total estimada em 12 habitantes. Na área diretamente afetada foi observado local com potencial de aglomeração de pessoas que soma 150 pessoas, o Projeto SARA. Todavia, no seu entorno não foram observados tais locais.

Data da visita: 29/08/2022

Observações: a região apresenta histórico de ocorrência de risco de deslizamento, sendo a última registrada em janeiro de 2022. Foi identificada a construção de muro de contenção, entretanto os riscos potenciais verificados não foram sanados.

**Tabela 39: Características da Área de Risco 4.9**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.091101	-44.286828	6	3	12 residentes e 150 pessoas atendidas no Projeto SARA	Sim	6	4	12	Não



Figura 40: Área de Risco 4.9. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Amplo, 2022.



Foto 67: Rua São Pedro no bairro Nova Esperança.



Foto 68: Rua São Pedro no bairro Nova Esperança.

### 3.4.1.10 Área de Risco 4.10 – Rua Três (Minas Gerais), nº 92, bairro Vale do Amanhecer

A **Área de Risco 4.10** se localiza na rua Três (Minas Gerais), nº 92, no bairro Vale do Amanhecer. O local é declivoso e apresenta pavimentação do tipo asfalto/concreto. Há presença de iluminação pública e o sistema de drenagem observado na área é insatisfatório. O quantitativo estimado de edificações é de 3 unidades, sendo que 2 dessas unidades correspondem a residências com uma população estimada em 6 habitantes. Na área de influência direta foram identificadas 8 edificações, das quais 5 são residências com uma população total estimada em 16 habitantes. Não foram identificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno.

Data da visita: 31/08/2022

Observações: A região não apresenta histórico de ocorrência de deslizamentos e não foram identificadas intervenções na área em relação aos riscos potenciais verificados.

**Tabela 40: Características da Área de Risco 4.10**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-19.988848	-44.311759	3	2	6	Não	8	5	16	Não



Figura 41: Área de Risco 4.10. Local de ocorrência de deslizamento.

Fonte: Ampla, 2022.



Foto 69: Rua Três (Minas Gerais) no bairro Vale do Amanhecer.

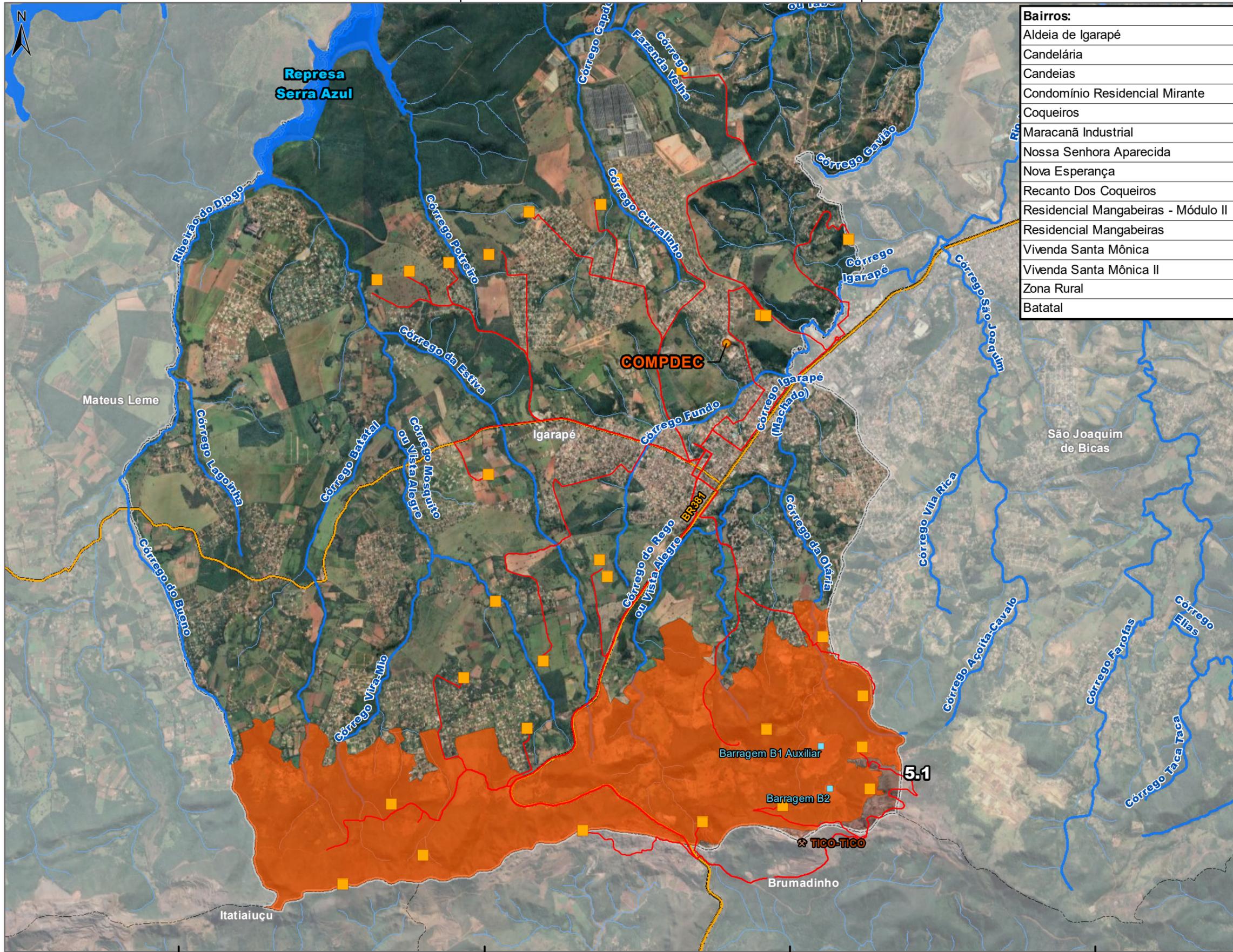


Foto 70: Rua Três (Minas Gerais) no bairro Vale do Amanhecer.

### 3.5 CENÁRIO 5: INCÊNDIO

<b>CENÁRIO 5: INCÊNDIO</b>	
<p>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.</p>	
<b>Ameaça</b>	Incêndio
<b>Risco</b>	Fogo não controlado com tendência de alastramento e destruição de vegetação, fauna associada, edifícios, infraestrutura e mobiliário urbano.
<b>Hipótese Acidental</b>	Ocorrência de incêndio de forma pontual ou simultânea em porções territoriais dos bairros: Incêndio nos bairros: Aldeia de Igarapé, Candelária, Candeias, Condomínio Residencial Mirante, Coqueiros, Maracanã Industrial, Nossa Senhora Aparecida, Nova Esperança, Recanto dos Coqueiros, Residencial Mangabeiras - Módulo II, Residencial Mangabeiras, Vivenda Santa Mônica e Vivenda Santa Mônica II.
<b>Áreas de risco</b>	Risco de incêndios na porção sul do território de Igarapé, nas proximidades da Serra Azul-Serra das Farofas, em locais com predominância de cobertura vegetal e baixa densidade populacional.
<b>DESDOBRAMENTOS EM FUNÇÃO DO CENÁRIO</b>	
<p>Evacuação emergencial de população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas nas áreas de risco.</p> <p>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.</p> <p>As escolas definidas como abrigo terão suas aulas paralisadas para acomodação da população residente evacuada da área de risco.</p> <p>Se houver mais de 9 vítimas será necessário apoio para transporte e recebimento delas em outras localidades. 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.</p> <p>Necessidade de resposta especializada para o salvamento de possíveis vítimas que tenham sofrido queimaduras ou inalado fumaça.</p>	
<b>INDICAÇÃO DOS DANOS E PREJUÍZOS ESTIMADOS</b>	
<b>Dano humano</b>	507 pessoas diretamente afetadas e nenhuma indiretamente afetada.

A Figura 42, a seguir, apresenta a área de risco susceptível a incêndio mapeada no município de Igarapé.



**Bairros:**

Aldeia de Igarapé
Candelária
Candeias
Condomínio Residencial Mirante
Coqueiros
Maracanã Industrial
Nossa Senhora Aparecida
Nova Esperança
Recanto Dos Coqueiros
Residencial Mangabeiras - Módulo II
Residencial Mangabeiras
Vivenda Santa Mônica
Vivenda Santa Mônica II
Zona Rural
Batatal



- Focos de Queimadas (INPE, 2012 a 2022) (29)
- Rota de Acessos da COMPDEC - Igarapé / MG

**Cenário de Risco**

- Incêndio (1)

**Hidrografia**

- Rio Paraopeba
- Hidrografia Principal
- Rede de Drenagem
- Massa D'água

**Vias e Acessos**

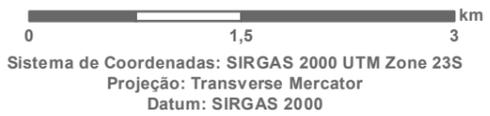
- Rodovias

**Localidades**

- ⬮ Mina
- Barragens de Mineração

**Administrativo**

- Limites Municipais
- Limite de Igarapé



Base Cartográfica (Fonte): Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); e Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Amplo, 2022); e Cenário de Risco (DC, 2022).

<b>PLANCON DE IGARAPÉ</b>			
<b>Cenário de Risco de Incêndio no Município de Igarapé</b>			
Executado por: Geoprocessamento Amplo	Escala: 1:50.000	Data: 11/2022	Revisão: 0

## 3.6 CENÁRIO 6: RUPTURA DE BARRAGENS

### 3.6.1 BARRAGENS DE MINERAÇÃO

<b>RUPTURA DE BARRAGENS DE MINERAÇÃO</b>	
<p>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.</p>	
<b>Ameaça</b>	Ruptura das barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico, Mineração Morro do Ipê.
<b>Risco</b>	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 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 <sup>2</sup> .
<b>Hipótese Acidental</b>	A ruptura das barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico pode afetar a população dos bairros: Campina Verde, Campo Belo, Candelária, Candelária/Candeias, Chácara Campina Verde, Cidade Nova, 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, Portal do Igarapé (Cidade Nova), Progresso, Resplendor e São Sebastião.
<b>Áreas de risco</b>	<p>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 município<sup>3</sup>.</p> <p>4.634 edificações podem ser impactadas diretamente e 618 indiretamente, dentre elas 7 unidades de educação, 3 unidades de saúde e 2 unidades de assistência social, conforme listagem a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EMEI Maria Cândida – Rua Dona Cândida, 80, Novo Horizonte;</li> <li>- EMEI Maria Custódia – Rua Sebastião Vicente Damasceno, SN, Jardim das Roseiras;</li> <li>- EMEI Zita Alves – Avenida Acácio Gomes, 550, Cidade Nova;</li> <li>- Escola Municipal Maria das Graças Dias Maldonado – Rua Ziquita Gomes, 32, Maracanã Industrial;</li> <li>- Escola Municipal Professora Perbuíra Rodrigues da Silva Couto – Rua Belo Horizonte, 220, Jardim das Roseiras;</li> <li>- Escola Estadual Joaquim José Pereira – Rua Sabará, 82, Resplendor;</li> <li>- Escola Estadual Joelma Alves de Oliveira – Rua Antônio Bento Antunes, 55, Novo Horizonte;</li> <li>- UBS Jardim das Roseiras – Rua Geraldo da Silva Couto, 350, Jardim das Roseiras;</li> <li>- UBS Manoel Antunes Campos – Rua Antônio Bento Antunes, 87, Novo Horizonte;</li> <li>- Bloco de Vigilância em Saúde – Ademir Tomaz do Prado, 20, Novo Horizonte;</li> <li>- CRAS Roseiras – Rua Carlinda Francisca de Oliveira, 81, Jardim das Roseiras; e</li> <li>- Associação Beneficente Irmã Cecília – Rua Salvador Nunes, 92, Machado.</li> </ul>
<b>DESDOBRAMENTOS EM FUNÇÃO DO CENÁRIO</b>	
<p>Evacuação emergencial de população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas na área de risco.</p> <p>Geração de necessidade de abrigo temporário da população compulsoriamente evacuada da área de risco.</p> <p>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.</p>	

<sup>2</sup> 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).

<sup>3</sup> Igarapé possui uma área total de 11.094,2 hectares, conforme dados do IBGE.

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 será necessário apoio para transporte e recebimento delas em outras localidades.

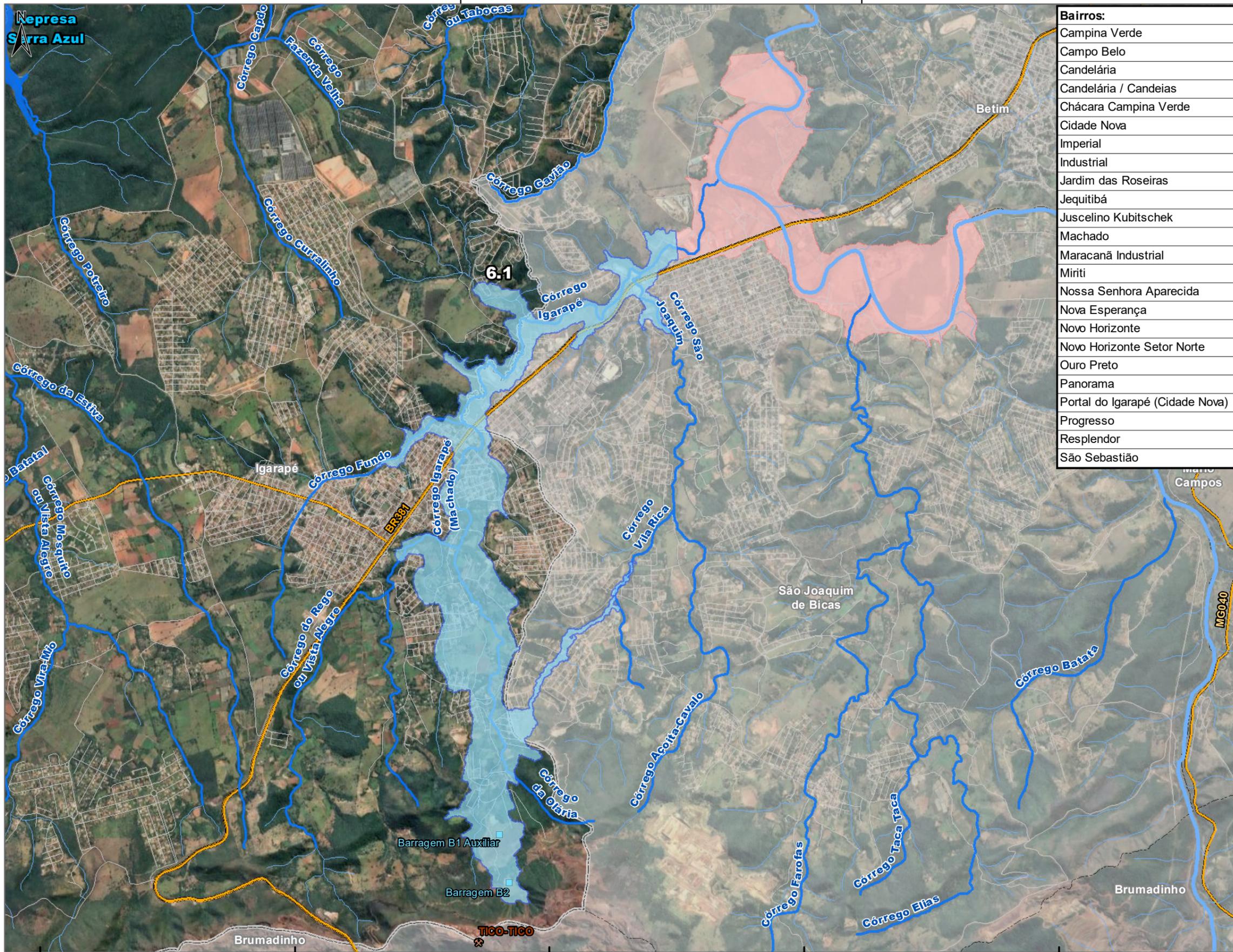
Interdição do abastecimento de água potável em parte do território e necessidade de provisão de modo alternativo, em consonância com o Plano de Abastecimento de Água Potável, previsto na Instrução Técnica GMG-CEDEC no 01/2021.

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

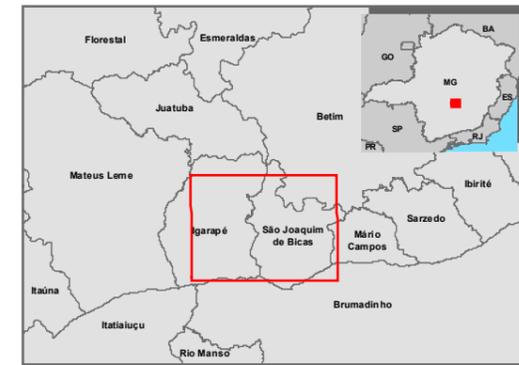
<b>Dano humano</b>	9.123 pessoas diretamente afetadas e 546 indiretamente afetadas.
--------------------	--

A Figura 43, a seguir, apresenta a mancha de inundação decorrente de hipotética ruptura das barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico.



**Bairros:**

Campina Verde
Campo Belo
Candelária
Candelária / Candeias
Chácara Campina Verde
Cidade Nova
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
Portal do Igarapé (Cidade Nova)
Progresso
Resplendor
São Sebastião



**Cenário de Risco**

- Ruptura de Barragem de Mineração (1)
- Zona de Segurança Secundária (ZSS)

**Hidrografia**

- Rio Paraopeba
- Hidrografia Principal
- Rede de Drenagem
- Massa D'água

**Vias e Acessos**

- Rodovias
- Arruamento

**Localidades**

- Mina
- Barragens de Mineração

**Administrativo**

- Limites Municipais
- Limite de Igarapé

569000 572000 575000 578000 581000

7784000  
7781000  
7778000

0 1,5 3 km  
Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
Projeção: Transverse Mercator  
Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); e Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Cenário de Risco (DC, 2022).

**Ampla** **PLANCON DE IGARAPÉ**

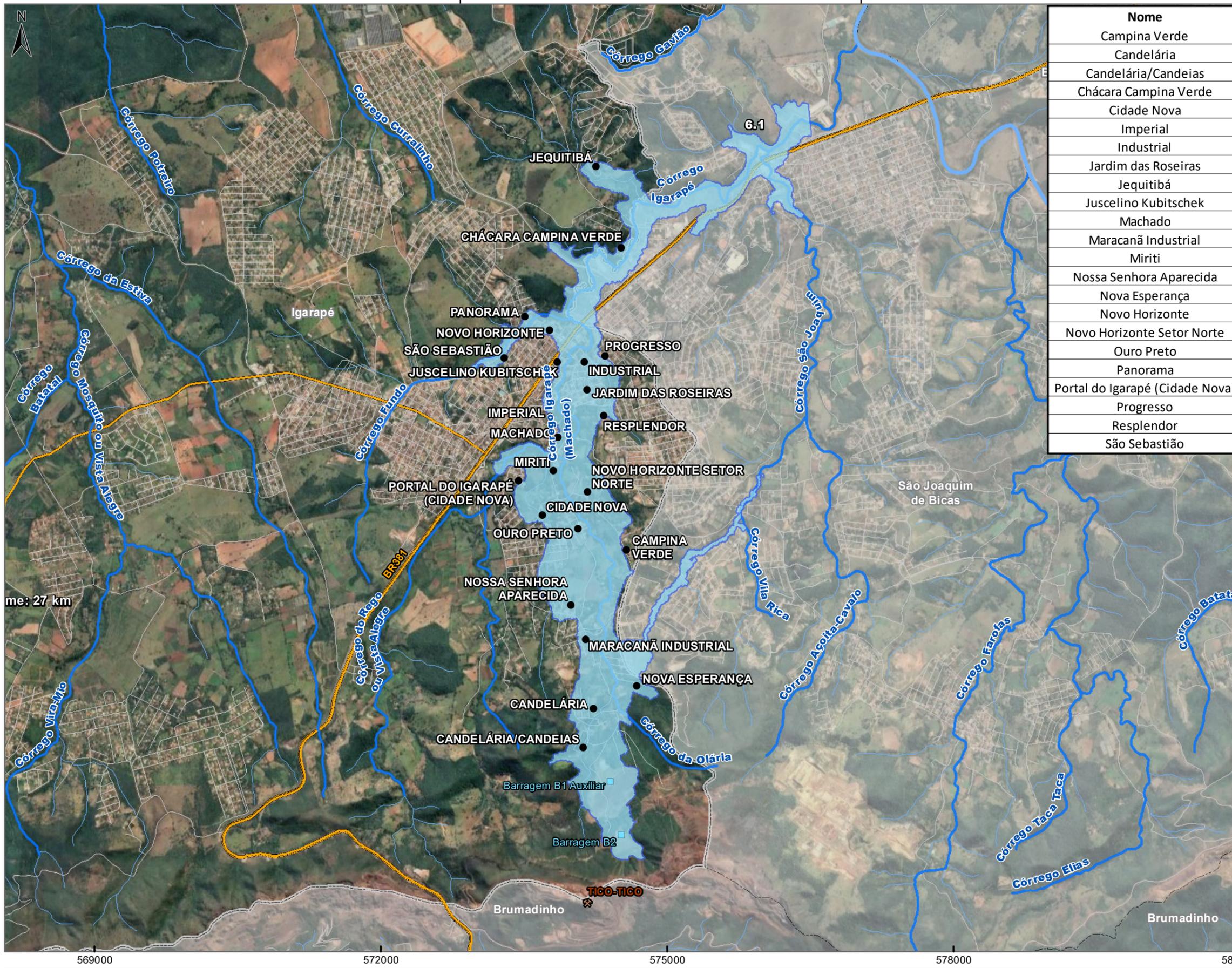
**Cenário de Risco de Ruptura de Barragem de Mineração no Município de Igarapé**

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:45.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	---------------------	------------------	---------------

### 3.6.1.1 Ocorrência: bairros interceptados pela mancha de inundação

No município de Igarapé 24 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.

BAIRROS	Nº DE EDIFICAÇÕES	POPULAÇÃO
Campina Verde	30	9
Campo Belo	21	22
Candelária	90	72
Candelária/ Candeias	67	57
Chácara Campina Verde	247	78
Cidade Nova	537	783
Imperial	160	220
Industrial	645	895
Jardim das Roseiras	930	2.459
Jequitibá	69	69
Juscelino Kubitschek	266	487
Machado	24	24
Maracanã Industrial	310	367
Miriti	214	275
Nossa Senhora Aparecida	293	320
Nova Esperança	140	125
Novo Horizonte	295	797
Novo Horizonte Setor Norte	207	189
Ouro Preto	322	530
Panorama	123	161
Portal do Igarapé (Cidade Nova)	35	40
Progresso	129	184
Resplendor	83	848
São Sebastião	82	112
<b>Total Geral</b>	<b>5.319</b>	<b>9.123</b>



Nome
Campina Verde
Candelária
Candelária/Candeias
Chácara Campina Verde
Cidade Nova
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
Portal do Igarapé (Cidade Nova)
Progresso
Resplendor
São Sebastião



- Bairros (23)

**Cenário de Risco**

- Ruptura de Barragem de Mineração (1)

**Hidrografia**

- Rio Paraopeba
- Hidrografia Principal
- Rede de Drenagem

**Vias e Acessos**

- Rodovias
- Arruamento

**Localidades**

- ⚙️ Mina
- Barragens de Mineração

**Administrativo**

- ▭ Limites Municipais
- ▭ Limite de Igarapé

569000 572000 575000 578000 581000

0 1,5 3 km  
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
 Projeção: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); e Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Amplo, 2022); Bairros (AMPLO, 2022); e Cenário de Risco (DC, 2022).



**PLANCON DE IGARAPÉ**



**Bairros Afetados no Cenário de Risco: Ruptura de Barragem de Mineração no Município de Igarapé**

Executado por: Geoprocessamento Amplo	Escala: 1:40.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	---------------------	------------------	---------------

### 3.6.2 BARRAGENS DE ÁGUA

<b>RUPTURA DE BARRAGENS DE ÁGUA</b>	
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.	
<b>Ameaça</b>	Ruptura de barragens de água.
<b>Risco</b>	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.
<b>Hipótese Acidental</b>	A ruptura de barragens de água pode afetar porções territoriais dos bairros: Condomínio Fazenda Solar e Veterinária.
<b>Áreas de risco</b>	6.2.1 Rua Lírios, nº 586, bairro Veterinária
	6.2.2 Rua Quadra Nove, nº 31, bairro Condomínio Fazenda Solar
<b>DESDOBRAMENTOS EM FUNÇÃO DO CENÁRIO</b>	
<p>Evacuação emergencial de população residente e/ou atuante em atividades socioeconômicas nas áreas de risco.</p> <p>Geração de necessidade de abrigo temporário da população compulsoriamente evacuada da área de risco.</p> <p>Interdição de vias urbanas, cujos acessos serão fechados pelo setor de trânsito do município, com o apoio da Polícia Rodoviária Militar, impactando a mobilidade local.</p> <p>Um trecho da Rodovia Fernão Dias (BR-381) poderá ser interceptado, tendo o acesso bloqueado pela concessionária Arteris, com o apoio da Polícia Rodoviária Federal.</p> <p>As escolas definidas como abrigo terão suas aulas paralisadas para acomodação da população evacuada da área de risco.</p> <p>Se houver mais de 9 vítimas será necessário apoio para transporte e recebimento delas em outras localidades.</p> <p>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.</p> <p>Necessidade de resposta especializada por agentes públicos e privados de proteção e defesa civil, incluindo profissionais para atenção em saúde.</p>	
<b>INDICAÇÃO DOS DANOS E PREJUÍZOS ESTIMADOS</b>	
<b>Dano humano</b>	920 pessoas diretamente afetadas e 30 indiretamente afetadas.

A Figura 45, a seguir, apresenta as barragens de água mapeadas no município de Igarapé e as suas respectivas e hipotéticas áreas afetadas, as quais impactariam os bairros Condomínio Fazenda Solar; e Veterinária.



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 – Barragem de Água, Rua Lírios, nº 586, bairro Veterinária

A **Área de Risco 6.2.1**, Barragem de Água, se localiza na rua Lírios, nº 586, bairro Veterinária, nas proximidades da estrada da fazenda da Escola de Veterinária da UFMG e do córrego Batatal. A área diretamente afetada pela eventual ruptura da barragem é plana, na qual se verificam vias sem pavimentação. O sistema de drenagem observado na área é satisfatório. O quantitativo estimado de edificações na área diretamente afetada pela hipotética ruptura da barragem de água é de 217 unidades, dentre as quais 127 se configuram como residências às quais se vincula uma população estimada em 423 habitantes. Na área de influência direta foram identificadas 15 edificações, das quais 9 são residências às quais se vincula uma população total estimada em 30 habitantes. Não foram verificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno, entretanto, devido à mancha de inundação abranger uma grande área, é possível que se encontrem locais com grande aglomeração de pessoas.

Data da visita: 31/08/2022.

Observações: a região não possui histórico de ocorrência de ruptura de barragem de água. Não foram identificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco em tela.

**Tabela 41: Características da Área de Risco 6.2.1**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.071763	-44.347367	217	127	423	Sim	15	9	30	Sim

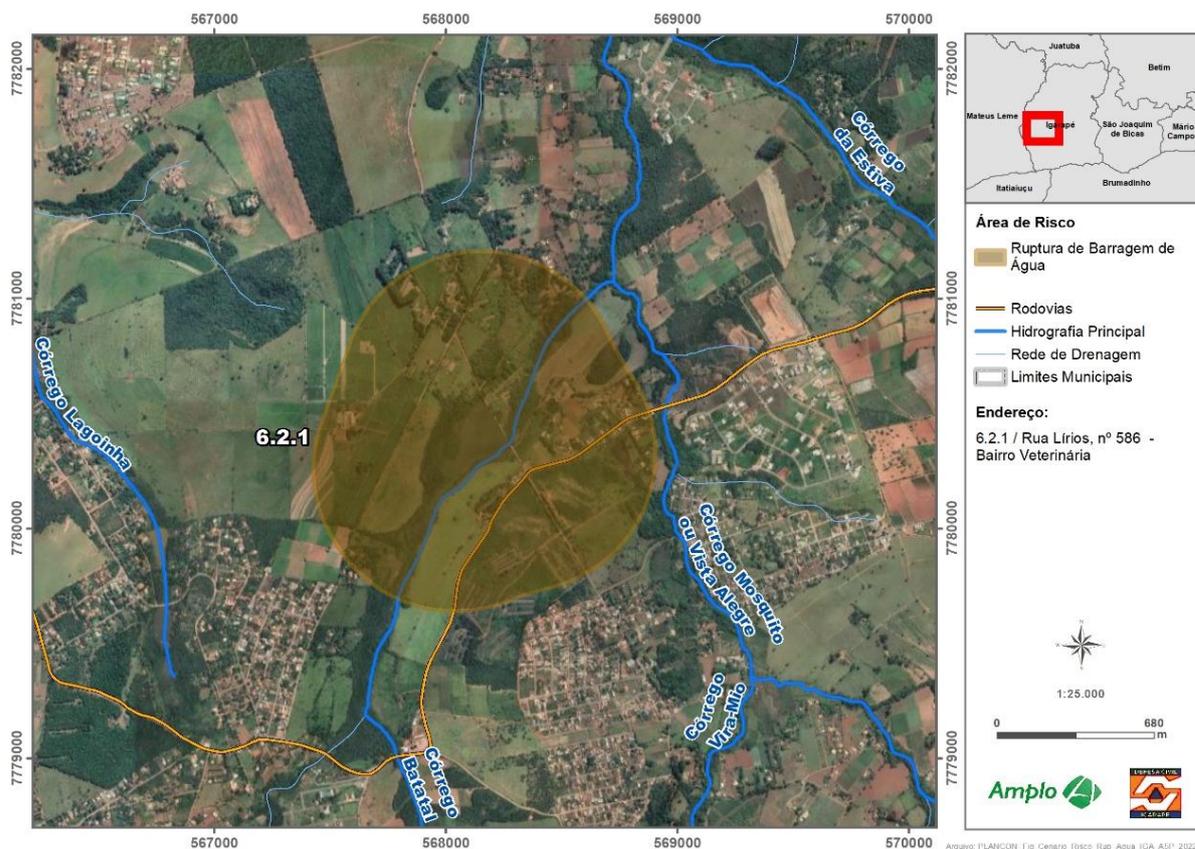


Figura 46: Área de Risco 6.2.1 Ruptura de barragem de água.

Fonte: Ampla, 2022.

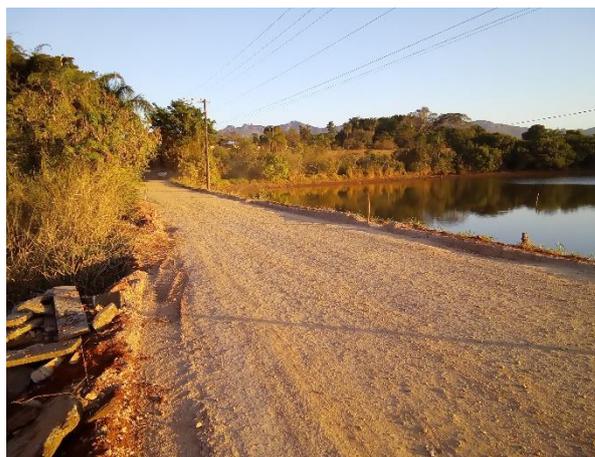


Foto 71: Rua Lírios. Vista da barragem.

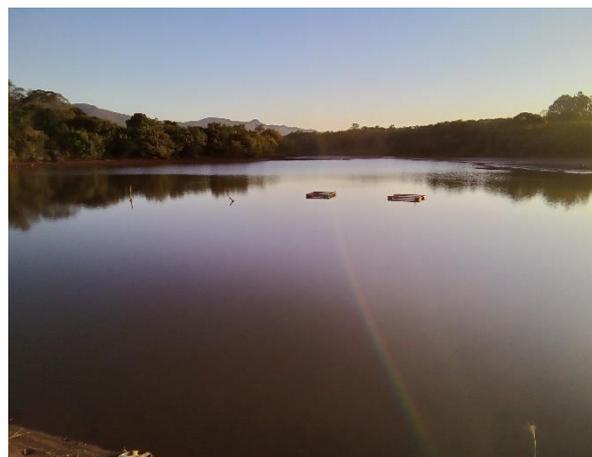


Foto 72: Barragem localizada em fazenda da Escola de Veterinária da UFMG no bairro Veterinária.

### 3.6.2.1.2 Área de Risco 6.2.2 – Barragem de Água, Quadra Nove, nº 31, bairro Condomínio Fazenda Solar

A **Área de Risco 6.2.2**, Barragem de Água, se localiza na quadra Nove, nº 31, no Condomínio Fazenda Solar, próximo a curso d’água sem denominação. A área de risco se caracteriza pela

presença de áreas plana e declivosas e vegetação densa. As vias locais são iluminadas e cobertas por pavimentação do tipo bloquetes de concreto, embora alguns trechos estejam sem pavimentação. O sistema de drenagem observado na área é satisfatório. O quantitativo estimado de edificações diretamente afetadas pela onda de inundação decorrente de hipotética ruptura da barragem é de 255 unidades, dentre as quais 149 unidades se configuram como residências às quais se vincula uma população de aproximadamente 497 habitantes. Não foram verificados locais com potencial de aglomeração de pessoas na área diretamente afetada e no seu entorno, entretanto, devido à mancha de inundação abranger uma grande área, é possível que se encontrem locais com grande aglomeração de pessoas.

Data da visita: 31/08/2022

Observações: a área de risco não apresenta histórico de ocorrência de ruptura da barragem de água. Não foram verificadas intervenções físicas na área com o objetivo de eliminar ou mitigar o risco em tela.

**Tabela 42: Características da Área de Risco 6.2.2**

Coordenadas		Nº estimado de edificações diretamente afetadas	Nº estimado de residências diretamente afetadas	Nº estimado de população diretamente afetada	Local com potencial de aglomeração de pessoas	Nº de edificações da área de influência direta	Nº estimado de residências na área de influência direta	Nº estimado de população da área de influência direta	Presença de cursos d'água, lagos, etc.
Latitude	Longitude								
-20.049801	-44.348834	255	149	497	Sim	NA	NA	NA	Sim

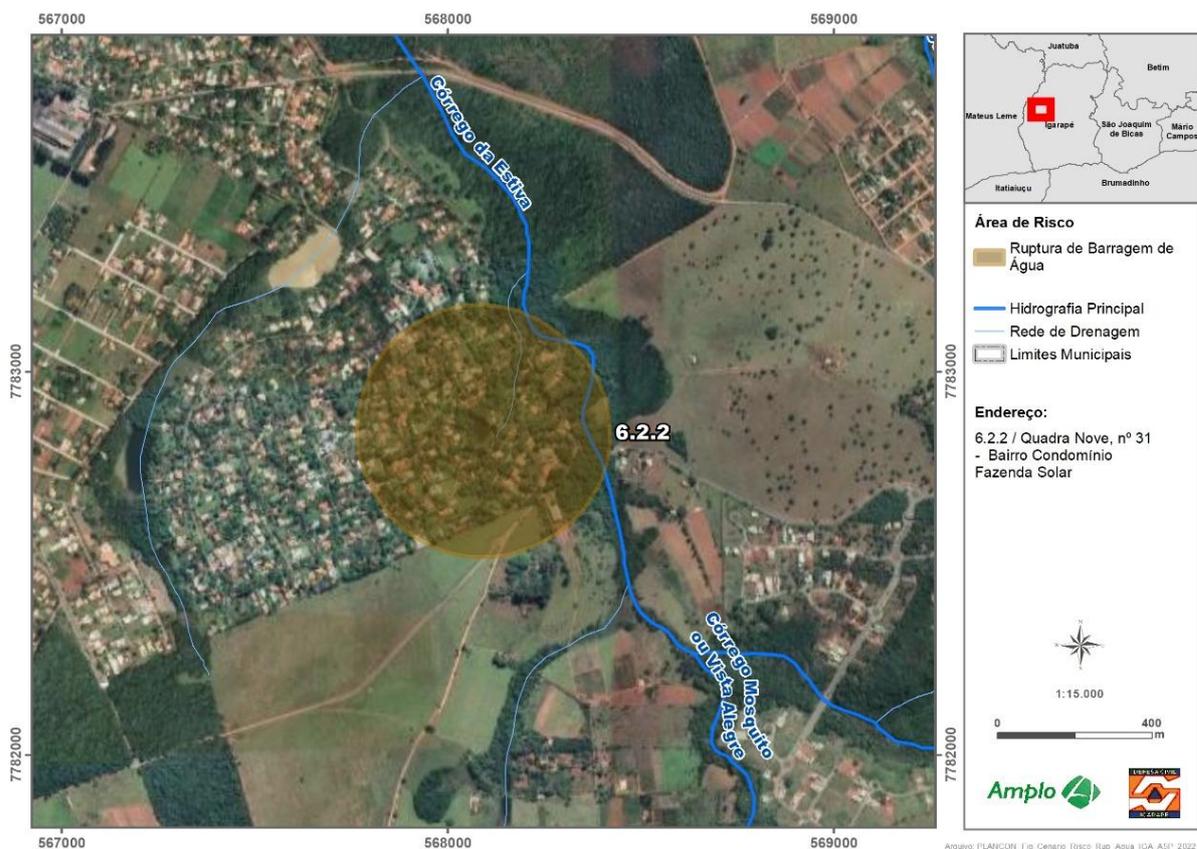


Figura 47: Área de Risco 6.2.2. Ruptura de barragem de água.

Fonte: Ampla, 2022.

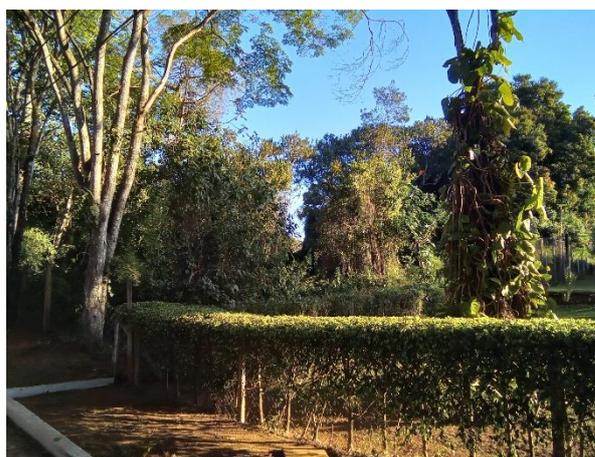


Foto 73: Propriedade de nº 31, quadra Nove, no Condomínio Solar da Fazenda.



Foto 74: Quadra Nove no Condomínio Solar da Fazenda.

## 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 Defesa Civil e Promoção 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 que 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 deslizamento<sup>4</sup> 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;
- 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;

<sup>4</sup> 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 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;
- Secretária Municipal de Defesa Civil e Promoção 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 inundações 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;
- Secretária Municipal de Defesa Civil e Promoção 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
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

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
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 de Defesa Civil e Promoção Social	Após o restabelecimento dos serviços essenciais e condições de segurança dos locais afetados
Doações	Secretaria de Defesa Civil e Promoção 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
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	CRAS, Plantão Social, Setor de transportes	Tão logo as pessoas afetadas forem cadastradas

O que fazer	Responsável	Quando fazer
ou amigos (fora da área de risco). (os ônibus da frota municipal poderão ser utilizados)		
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 De Defesa Civil e Promoção Social	Após o restabelecimento dos serviços essenciais e condições de segurança dos locais afetados
Doações	Secretaria de Defesa Civil e Promoção 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
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	CRAS, Plantão Social, Setor de transportes	Tão logo as pessoas afetadas forem cadastradas

O que fazer	Responsável	Quando fazer
ou amigos (fora da área de risco). (os ônibus da frota municipal poderão ser utilizados)		
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 De Defesa Civil e Promoção Social	Após o restabelecimento dos serviços essenciais e condições de segurança dos locais afetados.
Doações	Secretaria de Defesa Civil e Promoção 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
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

O que fazer	Responsável	Quando fazer
		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 de Defesa Civil e Promoção Social	Após o restabelecimento dos serviços essenciais e condições de segurança dos locais afetados
Doações	Secretaria de Defesa Civil e Promoção 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
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

O que fazer	Responsável	Quando fazer
		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 de Defesa Civil e Promoção Social	Após o restabelecimento dos serviços essenciais e condições de segurança dos locais afetados
Doações	Secretaria de Defesa Civil e Promoção 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 Fuad Jeha – Gerente de PAEBM da Mineração Morro do Ipê	Acionamento de sirenes fixas e dos veículos sentinela equipados com sirenes móveis, 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.

A Tabela 43, 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 43: Descrição e localização dos Pontos de Encontro/Espera**

Ponto Encontro / Espera		Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto			Latitude	Longitude
S1-PEI-1	Encontro	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 238,309m <sup>2</sup> .	Estrada acesso interno Mina Tico-Tico, S/N - Mina Tico-Tico	-20,109905	-44,28839
S1-PEI-2	Encontro	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 586,241m <sup>2</sup> .	Estrada acesso interno Mina Tico-Tico, S/N - Mina Tico-Tico	-20,110052	-44,289679
S1-PEI-3	Encontro	Ponto de encontro. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 84,09 metros de seu limite, em via não pavimentada (Mina Tico-Tico). Possui uma área de 249,389m <sup>2</sup> .	Estrada acesso interno Mina Tico-Tico, S/N - Mina Tico-Tico	-20,1069082	-44,28522
S1-PEI-4	Encontro	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 215,949m <sup>2</sup> .	Estrada acesso interno Mina Tico-Tico, S/N - Mina Tico-Tico	-20,1061203	-44,285763
S1-PEI-5	Espera	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 187,567m <sup>2</sup> .	Estrada acesso interno Mina Tico-Tico, S/N - Mina Tico-Tico	-20,1067086	-44,290476
S1-PEI-6	Encontro	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 298,066m <sup>2</sup> .	Estrada acesso interno Mina Tico-Tico, S/N - Mina Tico-Tico	-20,1023458	-44,285535
S2-1	Espera	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 398,081m <sup>2</sup> .	Rua Faria Morato, S/N - Candelária	-20,0983257	-44,287186
S3-1	Espera	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 335,541m <sup>2</sup> .	Rua Alves De Oliveira, 103 - Candelária	-20,0994241	-44,292006
S3-2	Espera	Ponto de espera. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 33,14 metros de seu limite, em via não	Rua Silva Maria, S/N - Candelária	-20,094783	-44,292233

Ponto Encontro / Espera		Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto			Latitude	Longitude
		pavimentada (bairro Candelária). Possui uma área de 190,662m <sup>2</sup> .			
S3-3	Espera	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 274,189m <sup>2</sup> .	Rua Ribeiro Oliveira, 3 - Candelária	-20,0943906	-44,29301
S4-1	Espera	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 287,142m <sup>2</sup> .	Rua São Lucas, 12 - Nova Esperança	-20,0947384	-44,283806
S4-2*	Espera	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 m <sup>2</sup> .	Rua Senhor dos Passos, 394 - Nova Esperança	-20,0939992	-44,284022
S4-3*	Espera	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 m <sup>2</sup> .	Rua São Lázaro, S/N - Campo Belo	-20,0901935	-44,286813
S4-4	Espera	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 m <sup>2</sup> .	Rua Quatro, S/N - Campo Belo	-20,0900926	-44,285503
S5-1	Espera	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 816,292m <sup>2</sup> .	Rua Vereador Vicente Leite, S/N - Maracanã Industrial	-20,0909001	-44,292603
S5-2	Espera	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 1433,140m <sup>2</sup> .	Rua Valdomiro Alves, 197 - Maracanã Industrial	-20,0901564	-44,292798
S5-3	Espera	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 1697,386m <sup>2</sup> .	Rua Flaviana Rosa, 99 - Maracanã Industrial	-20,089442	-44,29223
S5-4	Espera	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 673,406m <sup>2</sup> .	Rua Benedito Gomes Da Silva, 300 - Nossa Senhora Aparecida	-20,0891303	-44,292796
S5-5	Encontro	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 654,471m <sup>2</sup> .	Avenida Vinte E Seis De Abril, 570 - Nossa Senhora Aparecida	-20,0876905	-44,295076
S6-1	Encontro	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 310,1m <sup>2</sup> .	Rua Um, S/N - Boa Vista	-20,0891346	-44,283784

Ponto Encontro / Espera		Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto			Latitude	Longitude
				S6-2	Espera
S6-3	Encontro	-20,0882678	-44,283314		
S6-4	Espera	-20,0870488	-44,284509		
S6-5	Espera	-20,0857172	-44,283488		
S6-6	Encontro	-20,0864236	-44,282001		
S6-7	Espera	-20,084322	-44,281895		
S6-8	Espera	-20,0838681	-44,281473		
S6-9	Encontro	-20,0828472	-44,279345		
S6-10	Encontro	-20,0814624	-44,276995		
S7-1*	Espera	-20,0871842	-44,286821		
S7-2	Espera	-20,0826784	-44,286579		
S7-3	Espera	-20,0811719	-44,287217		

Ponto Encontro / Espera		Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto			Latitude	Longitude
		pavimentada (bairro Campina Verde). Possui uma área de 391,544m <sup>2</sup> .			
S7-4	Espera	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 1071,889m <sup>2</sup> .	Estrada Municipal, S/N - Novo Horizonte	-20,0792272	-44,28586
S8-1	Encontro	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 1396,104m <sup>2</sup> .	Avenida Ayrton Senna, 183 - Cidade Nova	-20,083278	-44,296217
S8-2	Encontro	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 1234,892m <sup>2</sup> .	Avenida Ayrton Senna, S/N - Cidade Nova	-20,0824496	-44,295563
S8-3	Encontro	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 1444,120m <sup>2</sup> .	Rua Vereador Jovem Barbudo, 120 - Cidade Nova	-20,0813251	-44,295094
S8-4	Encontro	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 1606,291m <sup>2</sup> .	Rua Arcanja, 410 - Cidade Nova	-20,0803611	-44,295244
S9-1	Encontro	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 925,349m <sup>2</sup> .	Rua Um, 200 - Recanto Do Sol	-20,0811378	-44,275412
S9-2	Encontro	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 m <sup>2</sup> .	Avenida Silva Couto, S/N - Recanto Do Sol	-20,0784985	-44,275854
S9-3	Encontro	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 m <sup>2</sup> .	Rua São Judas, S/N - Jardim Vila Rica	-20,0765439	-44,274876
S9-4	Encontro	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, a 53,2 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Recanto Do Sol). Possui uma área de 326,2 m <sup>2</sup> .	Rua Um, 200 - Recanto Do Sol	-20,0805344	-44,274783
S10-1	Encontro	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 1311,741m <sup>2</sup> .	Rua Perdigão, 64 - Novo Horizonte	-20,0746756	-44,288411
S10-2	Encontro	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 1178,505m <sup>2</sup> .	Avenida Silva Couto, S/N - Novo Horizonte	-20,073413	-44,289862

Ponto Encontro / Espera		Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto			Latitude	Longitude
				S11-1	Encontro
S11-2	Encontro	-20,0775088	-44,298577		
S11-3	Espera	-20,0760892	-44,29807		
S11-4	Encontro	-20,0752387	-44,298689		
S11-5	Encontro	-20,0750219	-44,297325		
S11-6	Encontro	-20,0747038	-44,298549		
S12-1	Encontro	-20,0718157	-44,294321		
S12-2	Encontro	-20,0712323	-44,294012		
S12-3	Encontro	-20,0703767	-44,294215		
S13-1	Encontro	-20,0691018	-44,295466		
S13-2	Encontro	-20,0684448	-44,295389		
S14-1	Encontro	-20,0696583	-44,286509		

Ponto Encontro / Espera		Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto			Latitude	Longitude
		(bairro Resplendor). Possui uma área de 763,589m <sup>2</sup> .			
S14-2	Encontro	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 1593,777m <sup>2</sup> .	Rua Belo Horizonte, S/N - Jardim Das Roseiras	-20,0660329	-44,286331
S15-1	Encontro	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 863,990m <sup>2</sup> .	Rua Escrivão Onésimo José Da Silva, S/N - Jucelino Kubitschek	-20,0678805	-44,295825
S15-2	Encontro	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 1930,758m <sup>2</sup> .	Rua José Manoel Neto, S/N - São Sebastião	-20,065632	-44,294915
S15-3	Encontro	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 1622,801m <sup>2</sup> .	Rodovia Fernão Dias-Br381, S/N - Jucelino Kubitschek	-20,0645505	-44,294267
S16-1	Encontro	Ponto de encontro. Localiza-se na margem direita da mancha de inundação, a 85,66 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Industrial). Possui uma área de 584,445m <sup>2</sup> .	Avenida Miguel Paes, 100 - Industrial Professor Aristides Vieira Mendonça	-20,0643036	-44,287185
S16-2	Encontro	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 1278,724m <sup>2</sup> .	Avenida Miguel Paes, 188 - Distrito Industrial	-20,0639722	-44,287092
S16-3	Encontro	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 738,048m <sup>2</sup> .	Rua Ulisses Palhares, 934a - Progresso	-20,0621937	-44,287717
S16-4	Encontro	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 574,238m <sup>2</sup> .	Rua Francisco Monteiro Lara, 50 - Progresso	-20,0623651	-44,289045
S16-5*	Encontro	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 m <sup>2</sup> .	Rua Nossa Senhora Conceição, S/N - Estância Paraopeba	-20,0599639	-44,289061
S17-1	Encontro	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 1973,362m <sup>2</sup> .	Rua Altina Rosa, S/N - Novo Horizonte	-20,0626592	-44,294412
S17-2	Encontro	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 1472,784m <sup>2</sup> .	Rua Altina Rosa, S/N - Novo Horizonte	-20,0615818	-44,296012

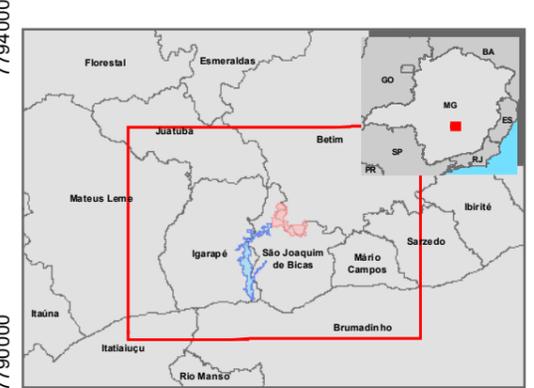
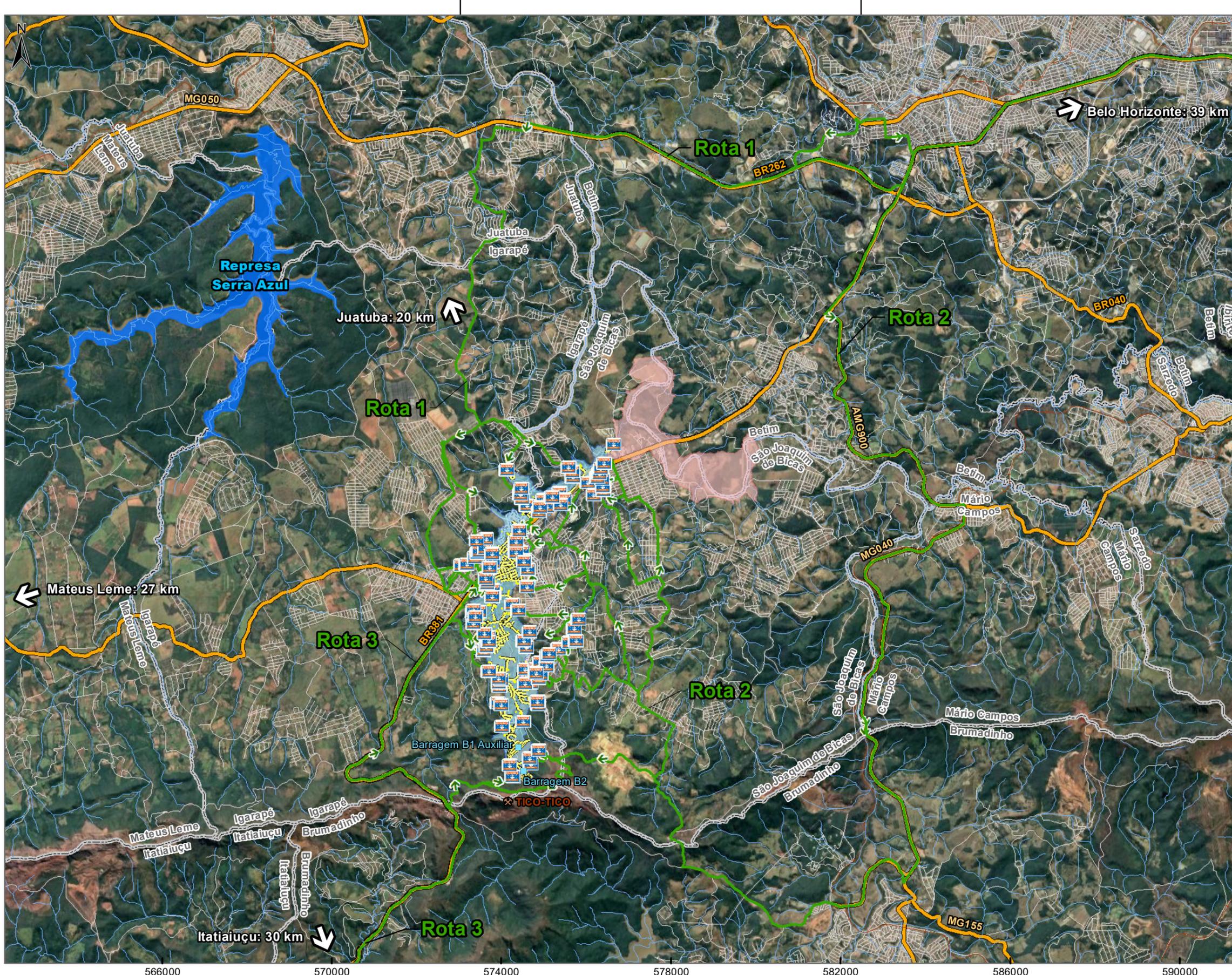
Ponto Encontro / Espera		Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto			Latitude	Longitude
S17-3	Espera	Ponto de espera. Localiza-se na margem esquerda da mancha de inundação, a 17,79 metros de seu limite, em via pavimentada (bairro Panorama). Possui uma área de 817,315m <sup>2</sup> .	Rua Barbado, 344 - Panorama	-20,0593296	-44,295721
S17-4	Encontro	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 1827,988m <sup>2</sup> .	Rua Barbado, 259 - Panorama	-20,059826	-44,297916
S17-5	Encontro	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 866,527m <sup>2</sup> .	Rua José Gualberto, 341 - Novo Horizonte	-20,0621192	-44,297364
S17-6	Encontro	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 1162,284m <sup>2</sup> .	Rua Juca Tuninho, 60 - Novo Horizonte	-20,0625951	-44,297747
S17-7	Encontro	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 1021,143m <sup>2</sup> .	Rua Delegado Quito, 465 - São Sebastião	-20,0634831	-44,298326
S17-8	Encontro	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 911,758m <sup>2</sup> .	Rua Vereador Quinzote, S/N - São Sebastião	-20,0649803	-44,300131
S17-9	Encontro	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 515,996m <sup>2</sup> .	Rua Adenir Thomás Do Prado, 483 - São Sebastião	-20,0651478	-44,301355
S18-1*	Encontro	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 1133,644m <sup>2</sup> .	Rua Perina Venceslau Do Prado, 960 - Chácara Campina Verde	-20,05751	-44,288279
S18-2	Encontro	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 m <sup>2</sup> .	Rua Um, 5 - Campina Verde	-20,0535462	-44,283904
S18-3	Encontro	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 m <sup>2</sup> .	Rua Dois, S/N - Campina Verde	-20,0525471	-44,283678
S18-4	Encontro	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 m <sup>2</sup> .	Rua Itaúba, S/N - Campina Verde	-20,0524591	-44,282059
S18-5	Encontro	Ponto de Encontro. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, A 53,2 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro	Rua Quinze, S/N - Campina Verde	-20,0510266	-44,282943

Ponto Encontro / Espera		Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto			Latitude	Longitude
		Campina Verde). Possui uma área de 1918,4 m <sup>2</sup> .			
S18-6	Espera	Ponto de Espera. Localiza-se na margem direita da Mancha de Inundação, A 58,8 m de seu limite, Em Via Pavimentada (Bairro Capina Verde). Possui uma área de 411,2 m <sup>2</sup> .	Rua Capão Dos Lima, 200 - Campina Verde	-20,0504291	-44,280934
S18-7	Espera	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 425,089m <sup>2</sup> .	Rua Capão Dos Lima, 429 - Campina Verde	-20,0493778	-44,279252
S19-1	Espera	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 221,057m <sup>2</sup> .	Rua Quatorze, 109 - Chácara Campina Verde	-20,0522647	-44,286625
S19-2	Espera	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 743,898m <sup>2</sup> .	Rua Oito, 185 - Chácara Campina Verde	-20,0507217	-44,287767
S19-3	Encontro	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 674,608m <sup>2</sup> .	Rua Principal, S/N - Chácara Campina Verde	-20,0498202	-44,288085
S19-4	Espera	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 347,804m <sup>2</sup> .	Rua Principal, S/N - Chácara Campina Verde	-20,0487634	-44,287723
S19-5	Encontro	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 1266,511m <sup>2</sup> .	Rua Itamarandiba, S/N - Jequitibá	-20,0446906	-44,29119
S20-1	Espera	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 224,269m <sup>2</sup> .	Rodovia Br-381, S/N - Estância Paraopebas	-20,0519611	-44,278992
S20-2	Espera	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 148,135m <sup>2</sup> .	Rodovia Br-381, S/N - Bicas Velhas	-20,0508919	-44,278302
S20-3	Encontro	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 m <sup>2</sup> .	Rua São José, 175 - Bicas Velhas	-20,0473305	-44,27294
S20-4	Encontro	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 <sup>2</sup> .	Rua São José, 525 - Bicas Velhas	-20,0498973	-44,271514

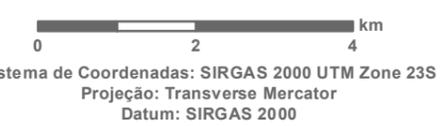
Ponto Encontro / Espera		Descrição do Ponto de Encontro/Espera	Endereço	Coordenadas Geográficas	
Código do Ponto	Tipo de Ponto			Latitude	Longitude
				S20-5	Encontro
S20-6	Encontro	-20,0481966	-44,269502		
S20-7	Encontro	-20,0465707	-44,269708		
S20-8	Encontro	-20,0461405	-44,270762		
S20-9	Encontro	-20,0453559	-44,270319		
S20-10	Encontro	-20,0442727	-44,269927		
S21-1	Espera	-20,0461399	-44,276322		
S21-2	Encontro	-20,0450013	-44,276387		
S21-3	Encontro	-20,0440857	-44,277228		
S21-4	Encontro	-20,0432275	-44,269237		
S21-5	Espera	-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 48 apresenta a localização dos Pontos de Encontro e dos Pontos de Espera e o traçado das correlatas rotas de fuga.



- Sinalização de Emergência**
- Pontos de Encontro/Espera
  - Caminho Interno
  - Rotas de Fuga
  - Rotas de Acesso
- Área de Estudo**
- Barragens de Mineração
  - Zona de Autossalvamento (ZAS)
  - Zona de Segurança Secundária (ZSS)
- Vias e Acessos**
- Arruamento
  - Rodovias
  - Ferrovias
- Hidrografia**
- Rede de Drenagem
  - Massa D'água
- Localidades**
- Mina
- Administrativo**
- Limites Municipais

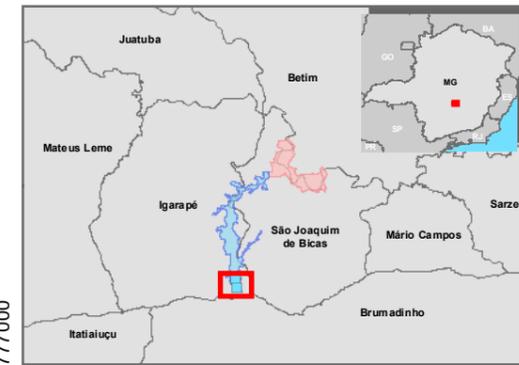
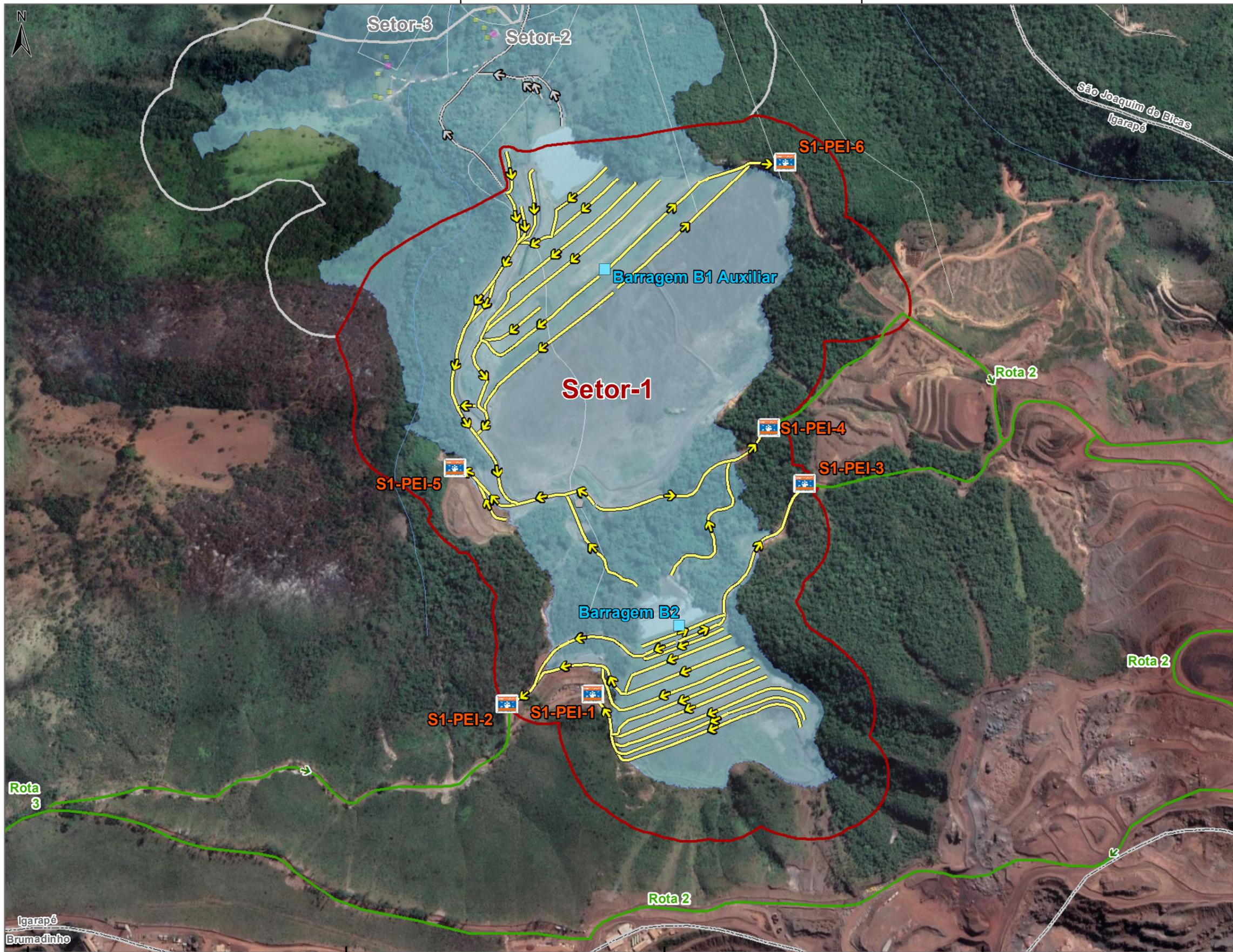


Base Cartográfica (Fonte): Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Sinalização de Emergência (Ampla, 2022).

**Ampla** **PLANCON DE IGARAPÉ**

**Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico – Geral**

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:90.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	---------------------	------------------	---------------



- Sinalização de Emergência**
- Pontos de Encontro/Espera
  - Rotas de Fuga
  - Rotas de Acesso
- Uso das Edificações**
- Não Acessado (não identificado)
- Área de Estudo**
- Barragens de Mineração
  - Setores de Evacuação
  - Zona de Autossalvamento (ZAS)
  - Zona de Segurança Secundária (ZSS)
- Vias e Acessos**
- Arruamento
- Hidrografia**
- Rede de Drenagem
- Administrativo**
- Limites Municipais

573500 574000 574500 575000 7776000 7777000



Base Cartográfica (Fonte): Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Sinalização de Emergência (Ampla, 2022).

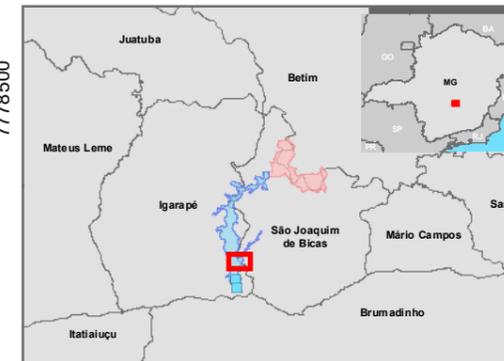
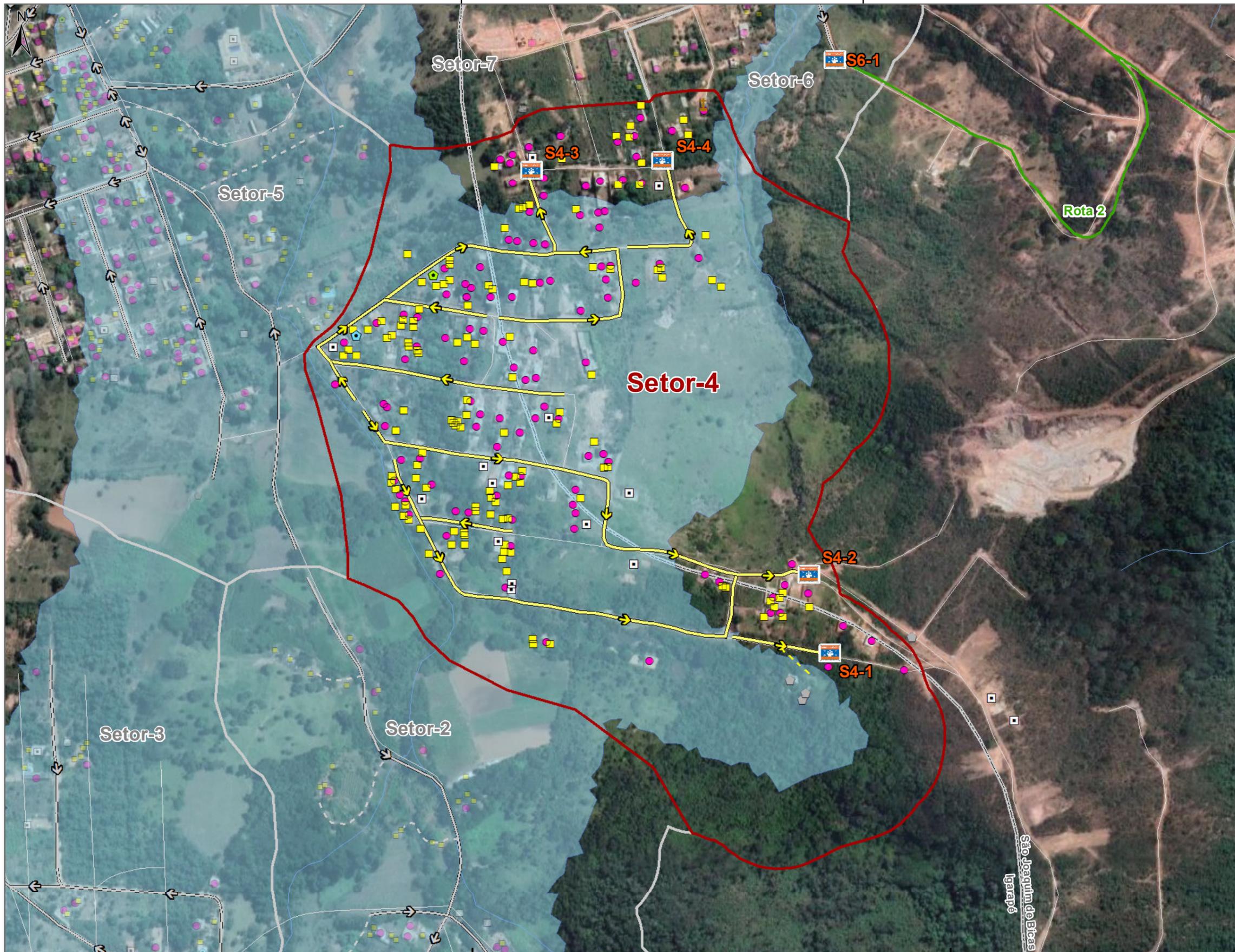
**Ampla** **PLANCON DE IGARAPÉ**

**Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico - Setor-1**

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:6.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	--------------------	------------------	---------------







- Sinalização de Emergência**
-  Pontos de Encontro/Espera
  -  Caminho Interno
  -  Rotas de Fuga
  -  Rotas de Acesso
- Uso das Edificações**
-  Residencial
  -  Misto (Residencial e Econômico) - Comércio/Serviços
  -  Econômico - Comércio/Serviços
  -  Religioso
  -  Em Construção
  -  Estrutura Vinculada
  -  Não Acessado (não identificado)
- Área de Estudo**
-  Barragens de Mineração
  -  Setores de Evacuação
  -  Zona de Autossalvamento (ZAS)
  -  Zona de Segurança Secundária (ZSS)
- Vias e Acessos**
-  Arruamento
- Hidrografia**
-  Rede de Drenagem
- Administrativo**
-  Limites Municipais

0 100 200 m  
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
 Projeção: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Sinalização de Emergência (Ampla, 2022).

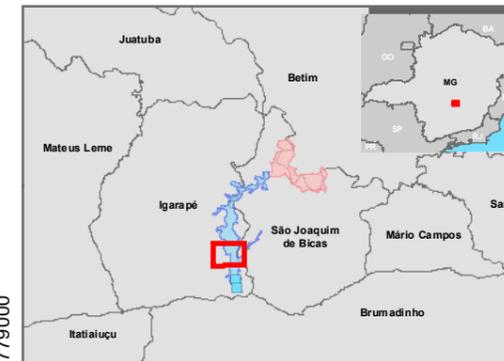
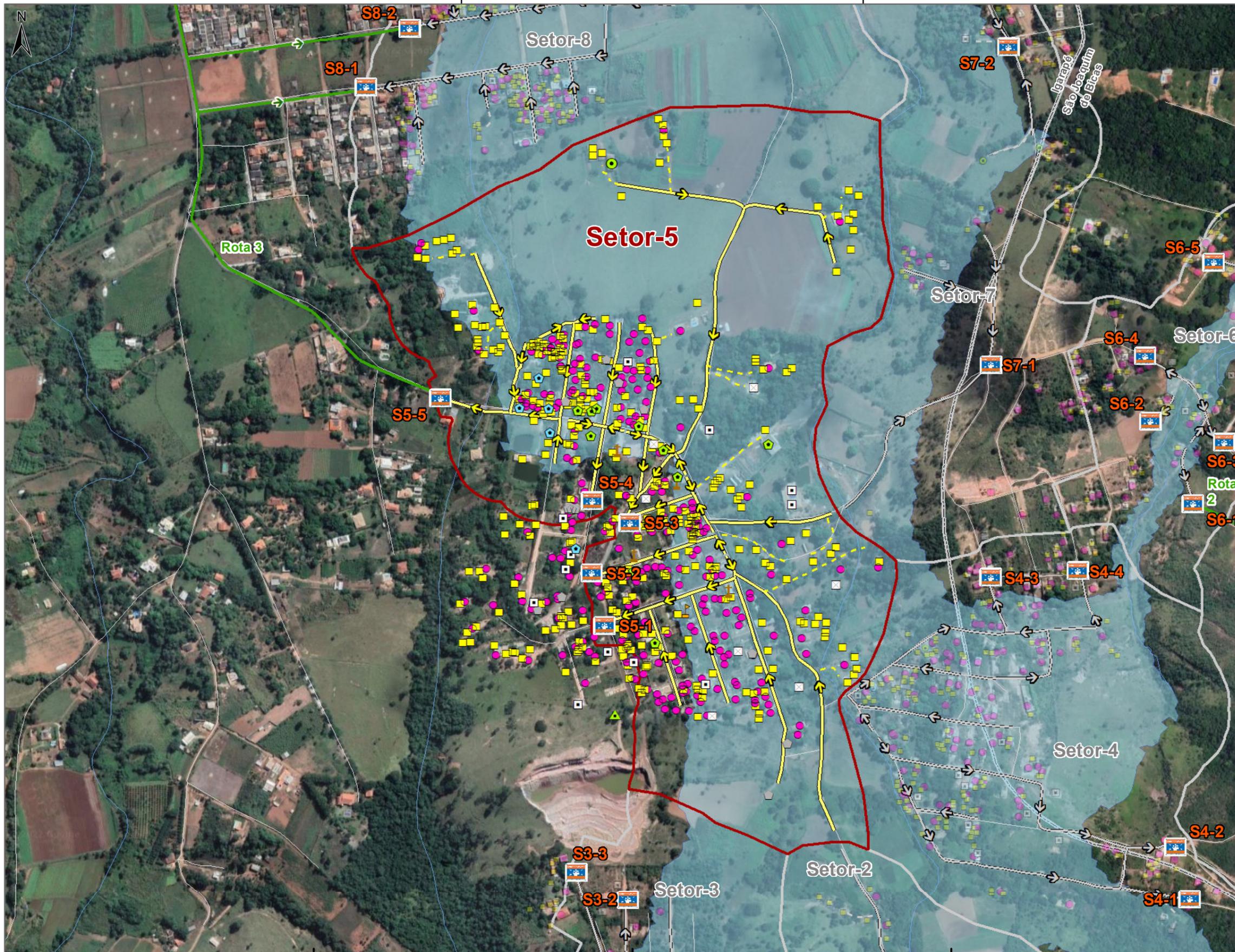


PLANCON DE IGARAPÉ



Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 - Mina Tico-Tico - Setor-4

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:4.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	--------------------	------------------	---------------



- Sinalização de Emergência**
- Pontos de Encontro/Espera
  - Caminho Interno
  - Rotas de Fuga
  - Rotas de Acesso
- Uso das Edificações**
- Residencial
  - Misto (Residencial e Econômico) - Comércio/Serviços
  - Econômico - Agropecuária
  - Econômico - Industrial
  - Econômico - Comércio/Serviços
  - Público Estatal - Educação
  - Religioso
  - Em Construção
  - Em Ruínas ou Abandonada
  - Estrutura Vinculada
  - Não Acessado (não identificado)
- Área de Estudo**
- Barragens de Mineração
  - Setores de Evacuação
  - Zona de Autossalvamento (ZAS)
  - Zona de Segurança Secundária (ZSS)
- Vias e Acessos**
- Arruamento
- Hidrografia**
- Rede de Drenagem
- Administrativo**
- Limites Municipais

573500

574000

574500

7779000

7778500

7778000

0 150 300 m  
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
 Projeção: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Sinalização de Emergência (Ampla, 2022).



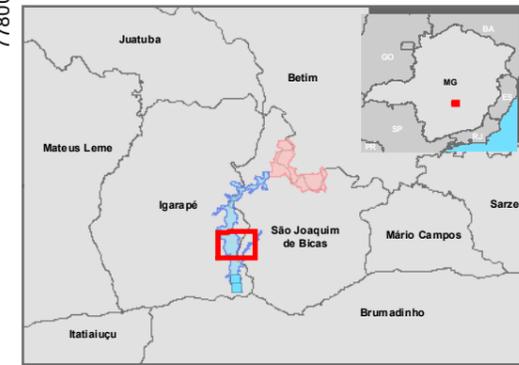
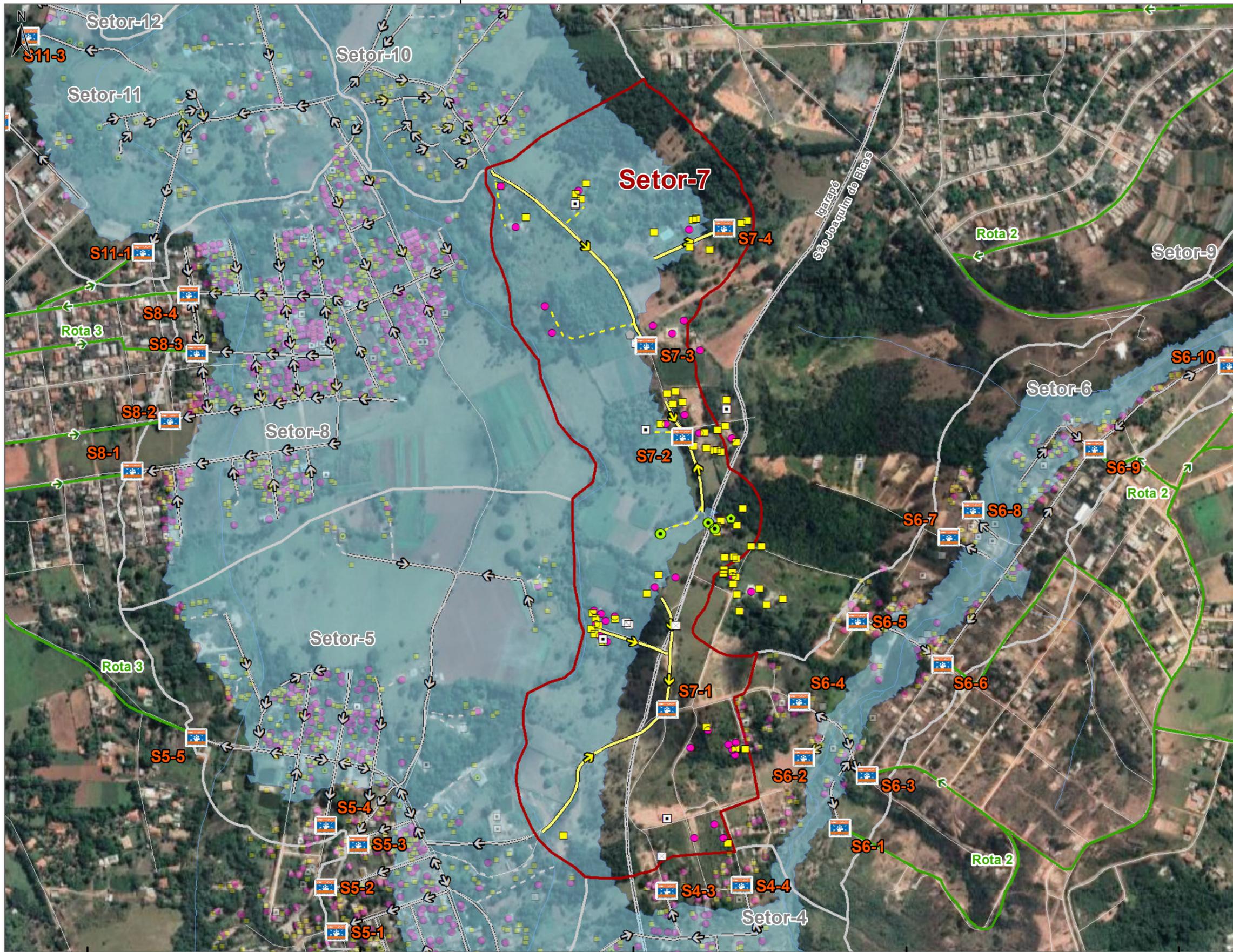
**PLANCON DE IGARAPÉ**



Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 - Mina Tico-Tico - Setor-5

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:6.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	--------------------	------------------	---------------





**Sinalização de Emergência**

- Pontos de Encontro/Espera
- Caminho Interno
- Rotas de Fuga
- Rotas de Acesso

**Uso das Edificações**

- Residencial
- Econômico - Agropecuária
- Econômico - Comércio/Serviços
- Em Construção
- Em Ruínas ou Abandonada
- Estrutura Vinculada
- Não Acessado (não identificado)

**Área de Estudo**

- Barragens de Mineração
- Setores de Evacuação
- Zona de Autossalvamento (ZAS)
- Zona de Segurança Secundária (ZSS)

**Vias e Acessos**

- Arruamento

**Hidrografia**

- Rede de Drenagem

**Administrativo**

- Limites Municipais

573500 574000 574500 575000 575500

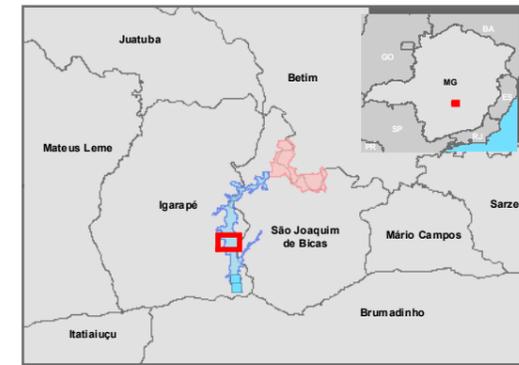
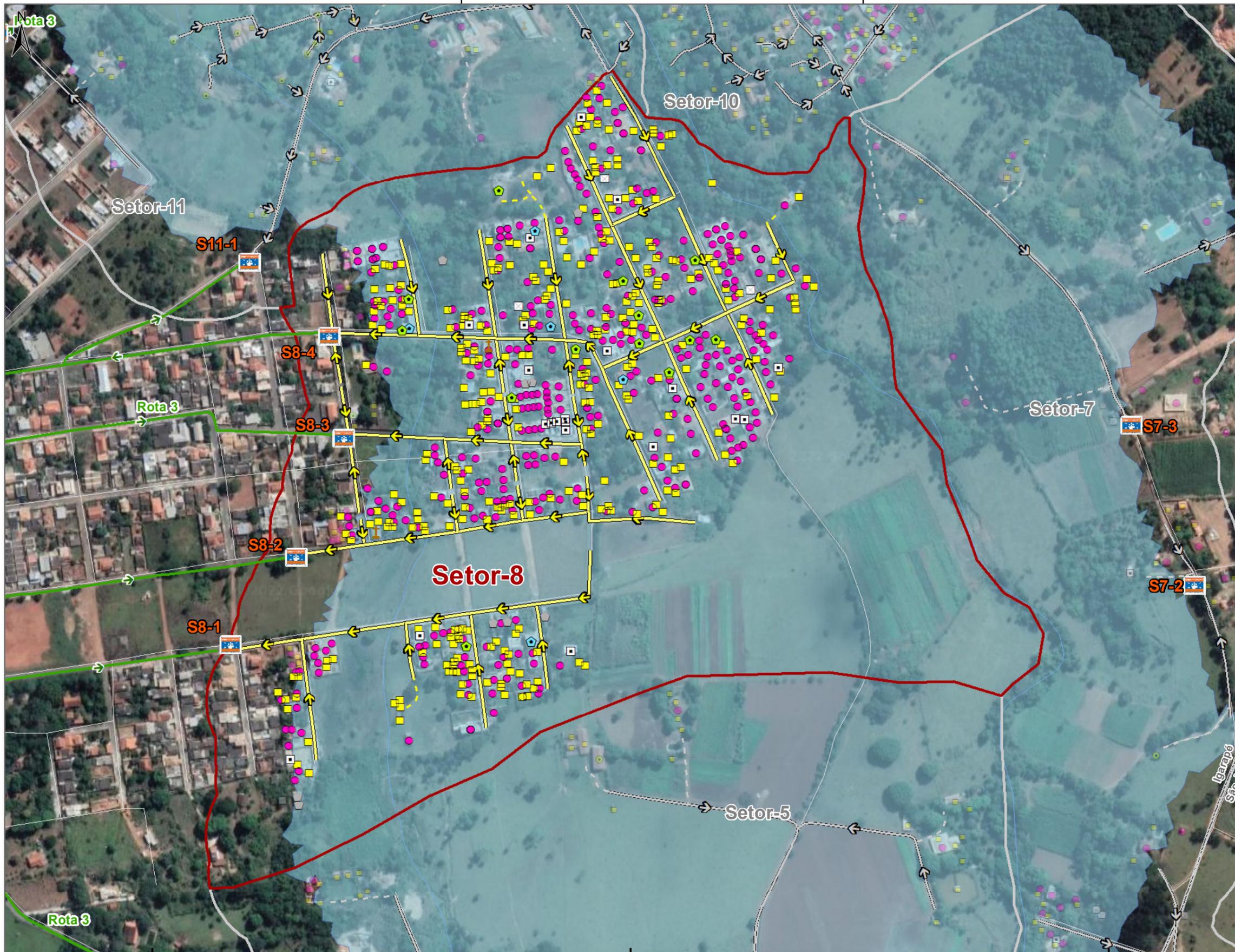
0 180 360 m  
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
 Projeção: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Sinalização de Emergência (Ampla, 2022).

**Ampla** **PLANCON DE IGARAPÉ**

**Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 - Mina Tico-Tico - Setor-7**

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:7.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	--------------------	------------------	---------------



**Sinalização de Emergência**

- Pontos de Encontro/Espera
- Caminho Interno
- Rotas de Fuga
- Rotas de Acesso

**Uso das Edificações**

- Residencial
- Misto (Residencial e Econômico) - Comércio/Serviços
- Econômico - Comércio/Serviços
- Religioso
- Em Construção
- Em Ruínas ou Abandonada
- Estrutura Vinculada
- Não Acessado (não identificado)

**Área de Estudo**

- Barragens de Mineração
- Setores de Evacuação
- Zona de Autossalvamento (ZAS)
- Zona de Segurança Secundária (ZSS)

**Vias e Acessos**

- Arruamento

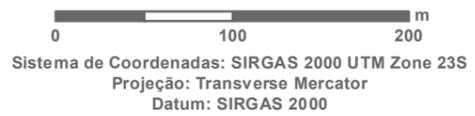
**Hidrografia**

- Rede de Drenagem

**Administrativo**

- Limites Municipais

573500 574000 574500

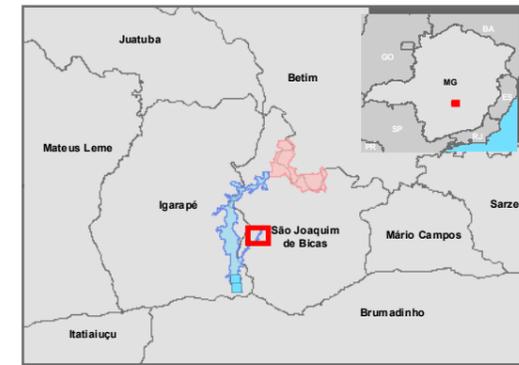
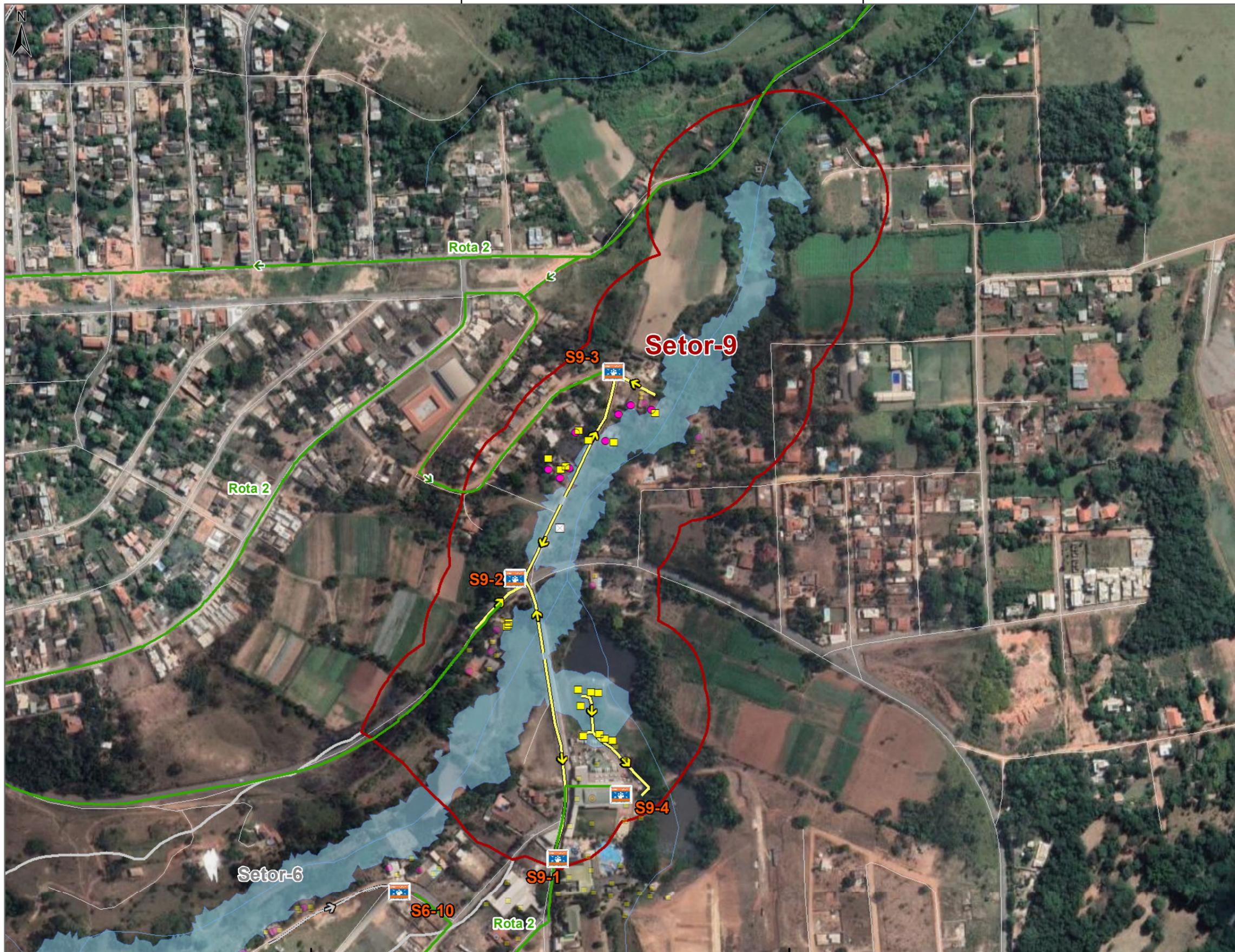


Base Cartográfica (Fonte): Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Sinalização de Emergência (Ampla, 2022).

**Ampla** **PLANCON DE IGARAPÉ**

**Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 - Mina Tico-Tico - Setor-8**

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:4.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	--------------------	------------------	---------------



- Sinalização de Emergência**
- Pontos de Encontro/Espera
  - Rotas de Fuga
  - Rotas de Acesso
- Uso das Edificações**
- Residencial
  - Em Ruínas ou Abandonada
  - Estrutura Vinculada
- Área de Estudo**
- Barragens de Mineração
  - Setores de Evacuação
  - Zona de Autossalvamento (ZAS)
  - Zona de Segurança Secundária (ZSS)
- Vias e Acessos**
- Arruamento
- Hidrografia**
- Rede de Drenagem
- Administrativo**
- Limites Municipais

0 100 200 m  
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
 Projeção: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Amplo, 2022); e Sinalização de Emergência (Amplo, 2022).

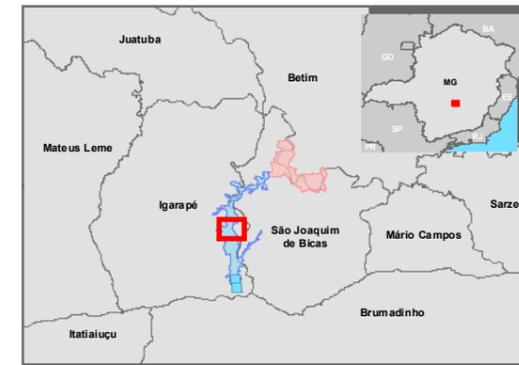
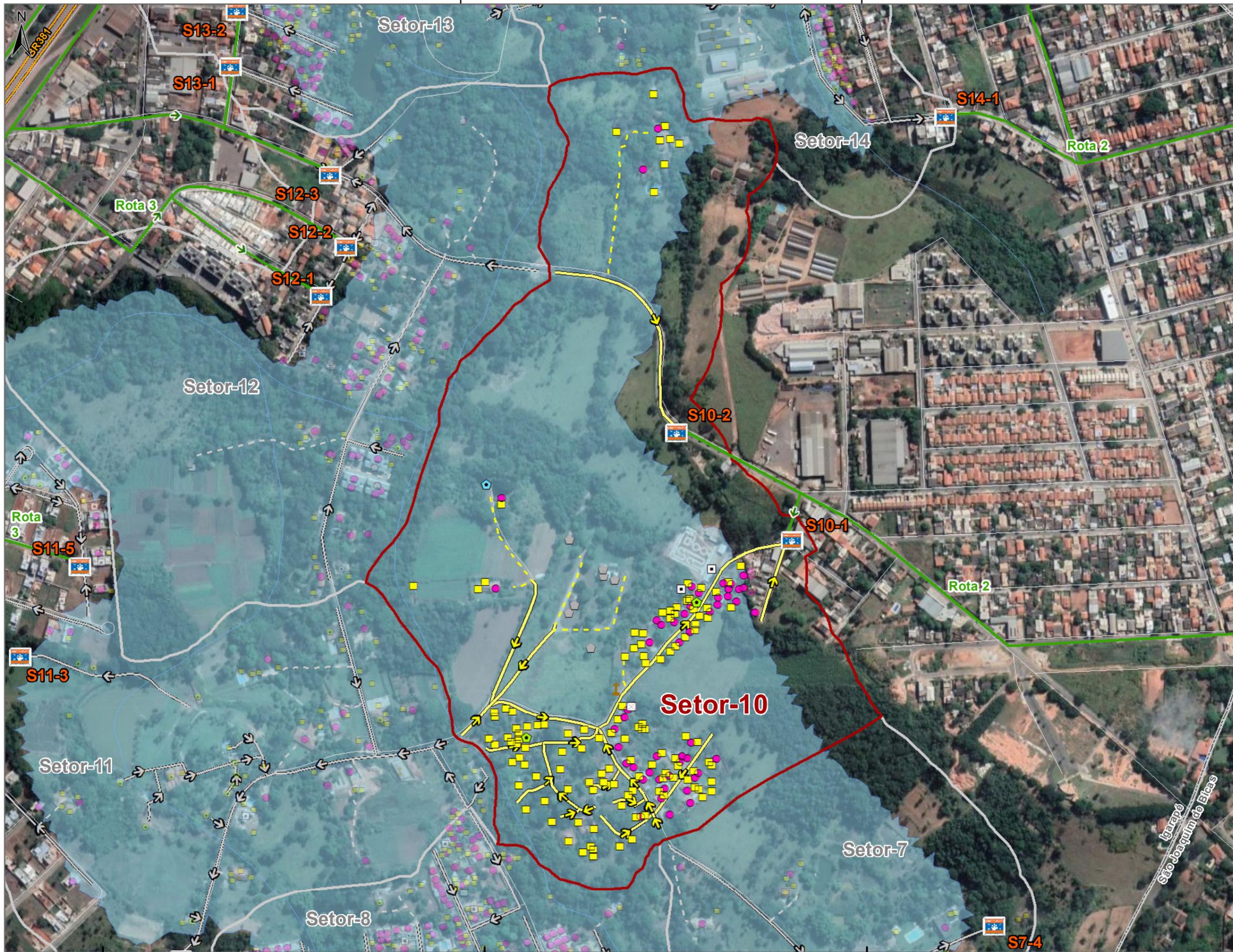


**PLANCON DE IGARAPÉ**



Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 - Mina Tico-Tico - Setor-9

Executado por: Geoprocessamento Amplo	Escala: 1:4.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	--------------------	------------------	---------------



**Sinalização de Emergência**

- Pontos de Encontro/Espera
- Caminho Interno
- Rotas de Fuga
- Rotas de Acesso

**Uso das Edificações**

- Residencial
- Misto (Residencial e Econômico) - Comércio/Serviços
- Econômico - Comércio/Serviços
- Religioso
- Em Construção
- Em Ruínas ou Abandonada
- Estrutura Vinculada
- Não Acessado (não identificado)

**Área de Estudo**

- Barragens de Mineração
- Setores de Evacuação
- Zona de Autossalvamento (ZAS)
- Zona de Segurança Secundária (ZSS)

**Vias e Acessos**

- Arruamento
- Rodovias

**Hidrografia**

- Rede de Drenagem

**Administrativo**

- Limites Municipais

573500 574000 574500

0 130 260 m

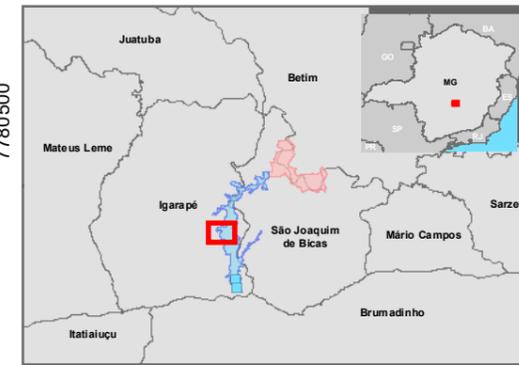
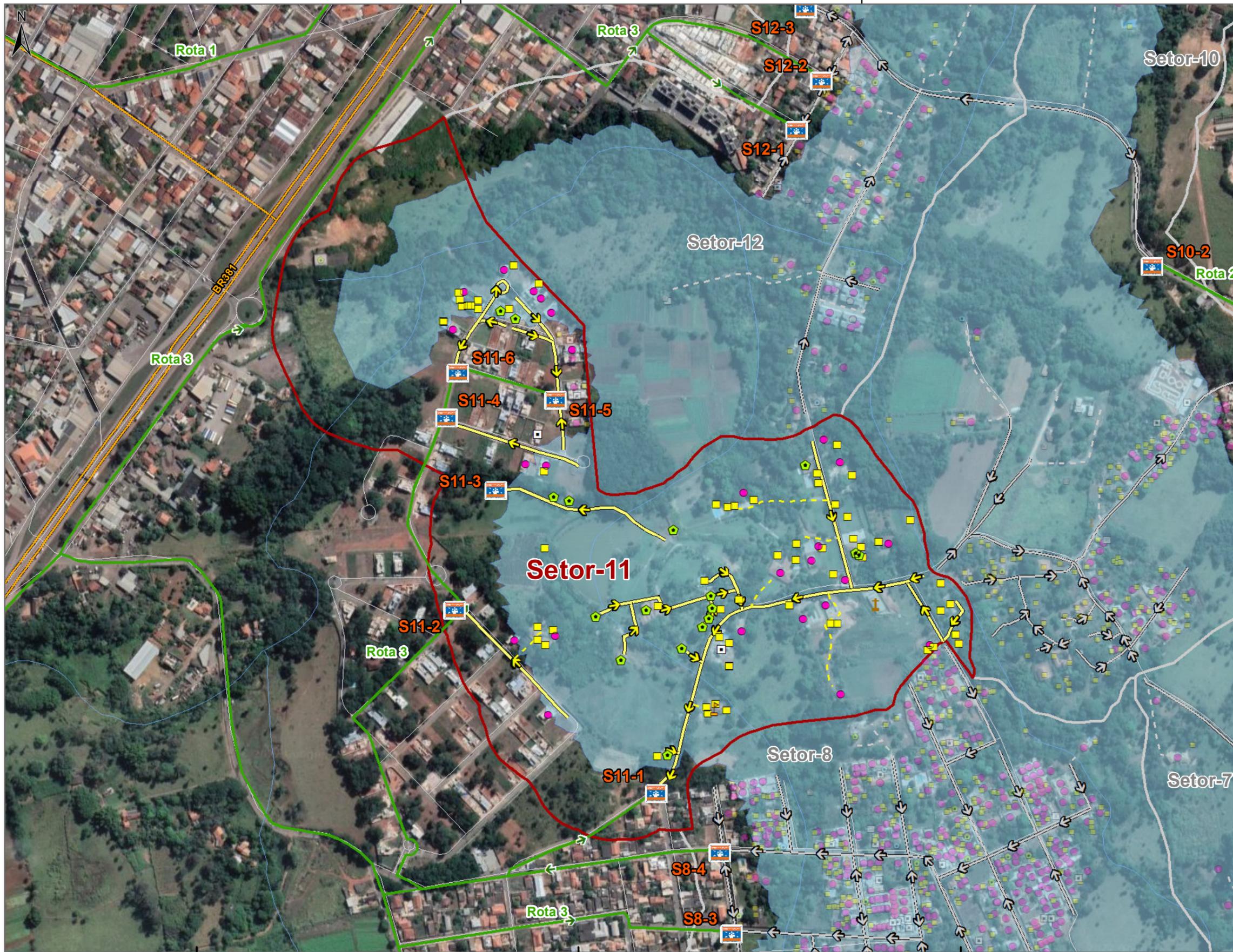
Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
 Projeção: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Sinalização de Emergência (Ampla, 2022).

**Ampla** **PLANCON DE IGARAPÉ**

Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 - Mina Tico-Tico - Setor-10

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:5.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	--------------------	------------------	---------------



**Sinalização de Emergência**

- Pontos de Encontro/Espera
- Caminho Interno
- Rotas de Fuga
- Rotas de Acesso

**Uso das Edificações**

- Residencial
- Econômico - Comércio/Serviços
- Público Estatal - Educação
- Religioso
- Em Construção
- Estrutura Vinculada

**Área de Estudo**

- Barragens de Mineração
- Setores de Evacuação
- Zona de Autossalvamento (ZAS)
- Zona de Segurança Secundária (ZSS)

**Vias e Acessos**

- Arruamento
- Rodovias

**Hidrografia**

- Rede de Drenagem

**Administrativo**

- Limites Municipais

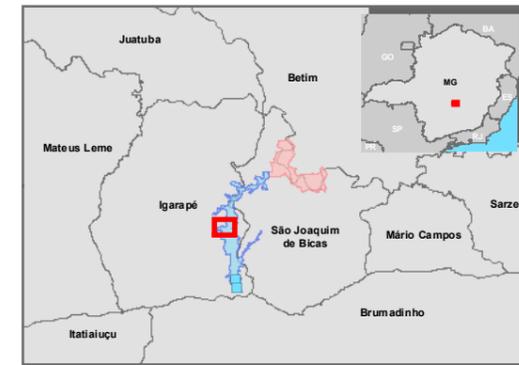
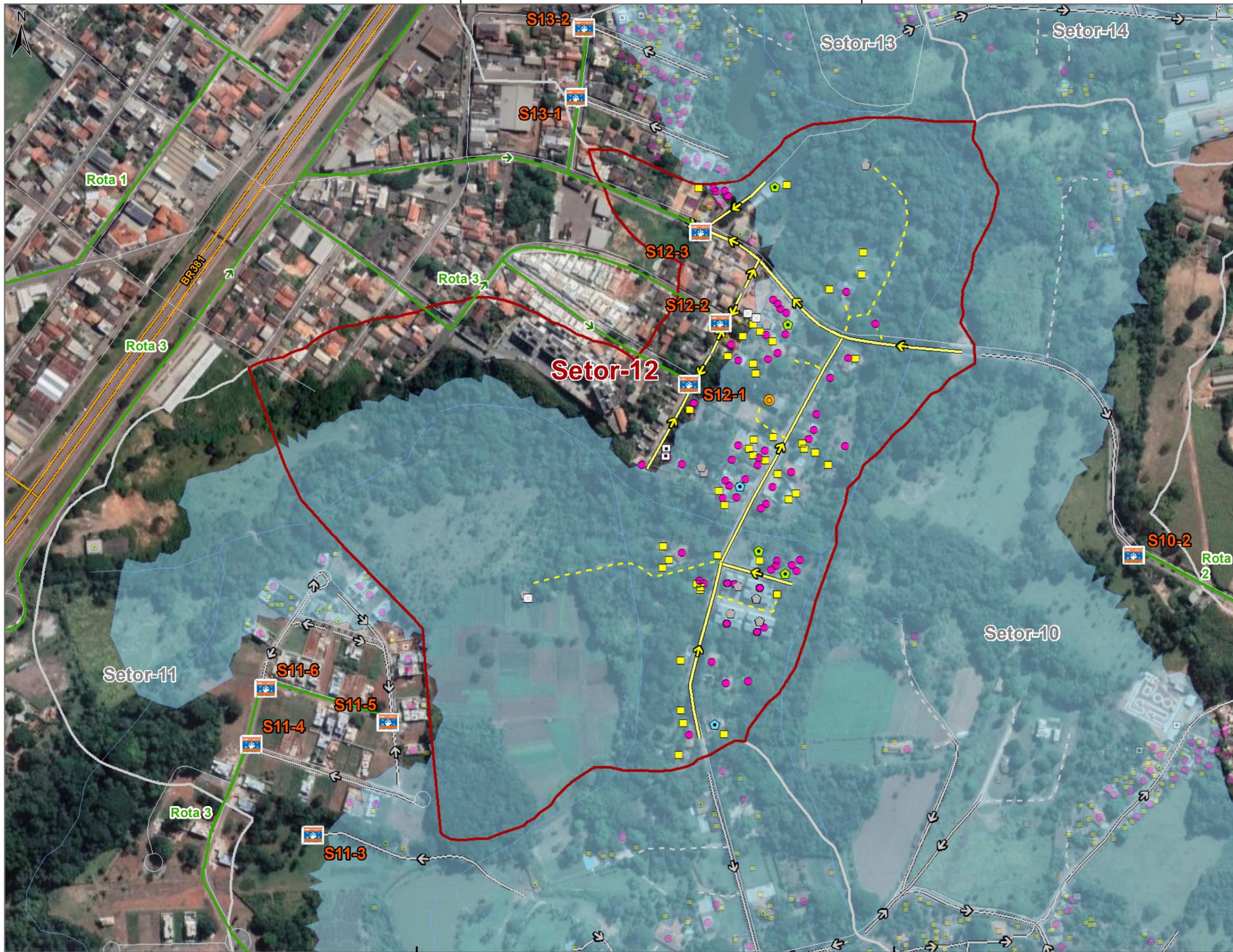
0 130 260 m  
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
 Projeção: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte: Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Sinalização de Emergência (Ampla, 2022).

**Ampla** **PLANCON DE IGARAPÉ**

**Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 - Mina Tico-Tico - Setor-11**

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:5.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	--------------------	------------------	---------------



**Sinalização de Emergência**

- Pontos de Encontro/Espera
- Caminho Interno
- Rotas de Fuga
- Rotas de Acesso

**Uso das Edificações**

- Residencial
- Misto (Residencial e Econômico) - Comércio/Serviços
- Econômico - Comércio/Serviços
- Organização Social (ONG; Fundação; Associação; Associação de Moradores)
- Em Construção
- Em Ruínas ou Abandonada
- Estrutura Vinculada
- Não Acessado (não identificado)

**Área de Estudo**

- Barragens de Mineração
- Setores de Evacuação
- Zona de Autossalvamento (ZAS)
- Zona de Segurança Secundária (ZSS)

**Vias e Acessos**

- Arruamento
- Rodovias

**Hidrografia**

- Rede de Drenagem

**Administrativo**

- Limites Municipais

0 100 200 m

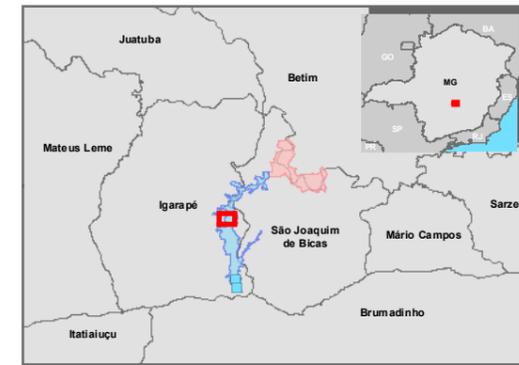
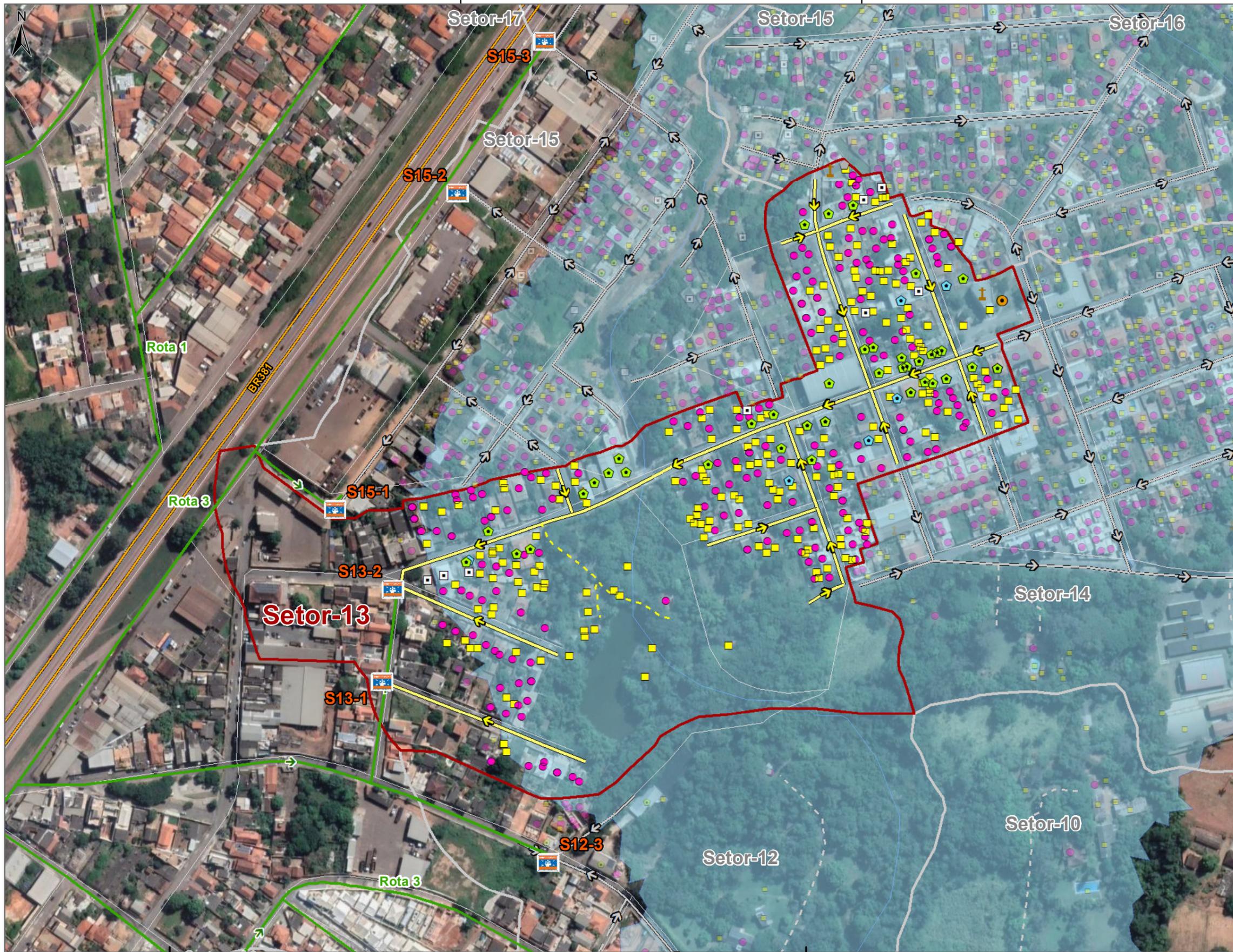
Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
 Projeção: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Sinalização de Emergência (Ampla, 2022).

**Ampla** **PLANCON DE IGARAPÉ**

Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 - Mina Tico-Tico - Setor-12

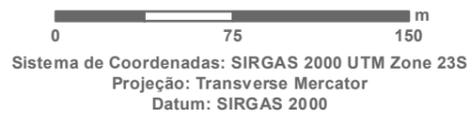
Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:4.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	--------------------	------------------	---------------



- Sinalização de Emergência**
- Pontos de Encontro/Espera
  - Caminho Interno
  - Rotas de Fuga
  - Rotas de Acesso
- Uso das Edificações**
- Residencial
  - Misto (Residencial e Econômico) - Comércio/Serviços
  - Econômico - Comércio/Serviços
  - Público Estatal - Esporte e Lazer
  - Religioso
  - Em Construção
  - Estrutura Vinculada
  - Não Acessado (não identificado)
- Área de Estudo**
- Barragens de Mineração
  - Setores de Evacuação
  - Zona de Autossalvamento (ZAS)
  - Zona de Segurança Secundária (ZSS)
- Vias e Acessos**
- Arruamento
  - Rodovias
- Hidrografia**
- Rede de Drenagem
- Administrativo**
- Limites Municipais

573500

574000



Base Cartográfica (Fonte): Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Sinalização de Emergência (Ampla, 2022).

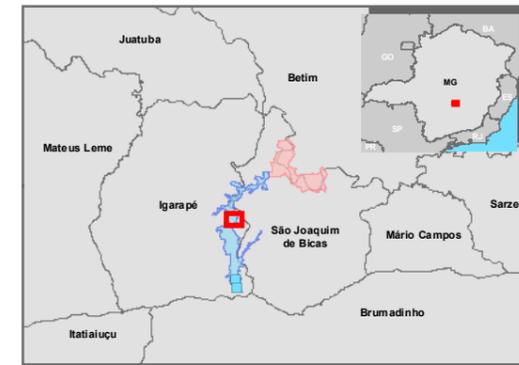
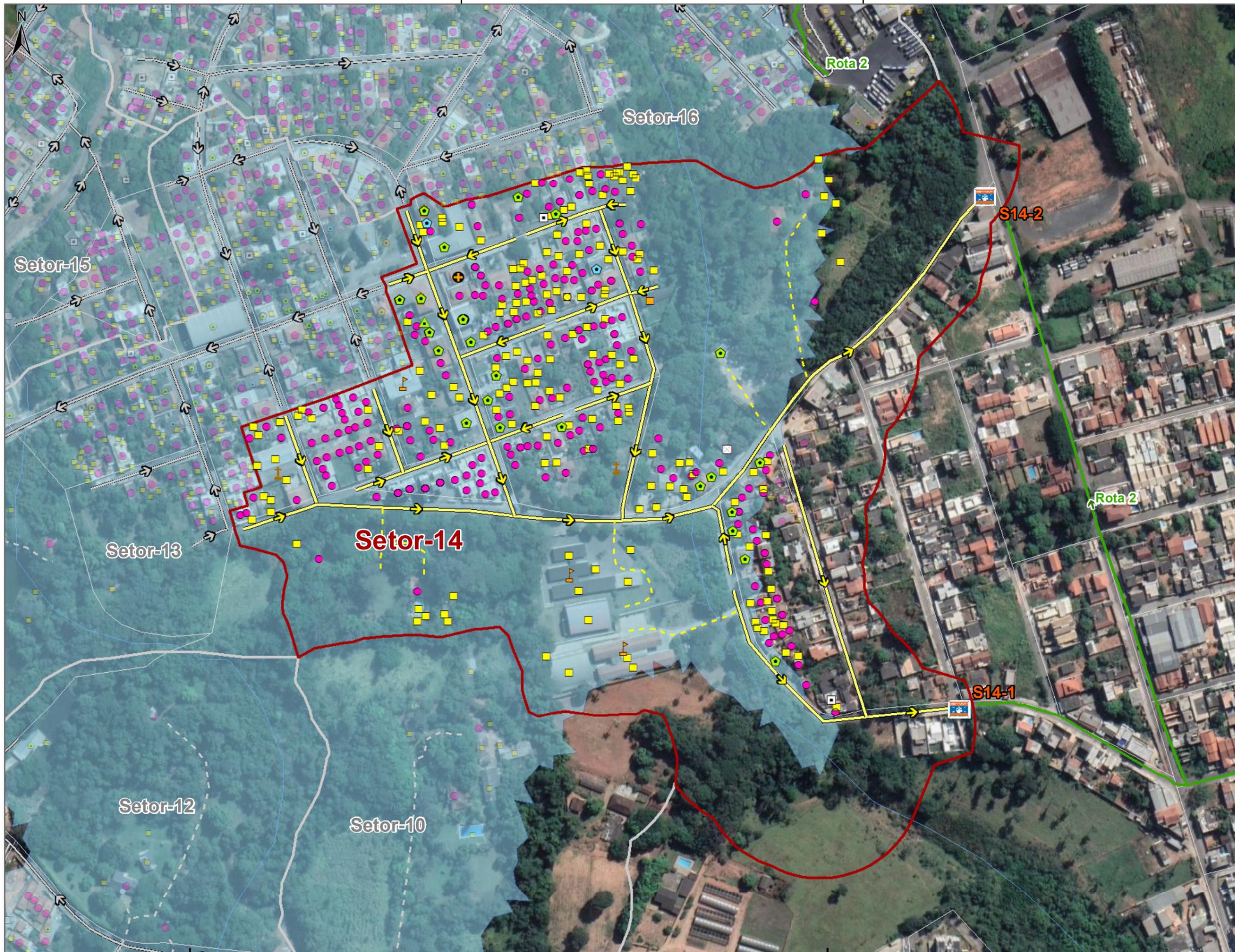


**PLANCON DE IGARAPÉ**



Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 - Mina Tico-Tico - Setor-13

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:3.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	--------------------	------------------	---------------



**Sinalização de Emergência**

- Pontos de Encontro/Espera
- Caminho Interno
- Rotas de Fuga
- Rotas de Acesso

**Uso das Edificações**

- Residencial
- Misto (Residencial e Econômico) - Comércio/Serviços
- Econômico - Industrial
- Econômico - Comércio/Serviços
- Econômico - Serviços de Saúde Privado (Clínica)
- Público Estatal - Assistência Social
- Público Estatal - Saúde (UBS)
- Público Estatal - Educação
- Religioso
- Em Construção
- Em Ruínas ou Abandonada
- Estrutura Vinculada

**Área de Estudo**

- Barragens de Mineração
- Setores de Evacuação
- Zona de Autossalvamento (ZAS)
- Zona de Segurança Secundária (ZSS)

**Vias e Acessos**

- Arruamento

**Hidrografia**

- Rede de Drenagem

**Administrativo**

- Limites Municipais

574000 574500

0 75 150 m

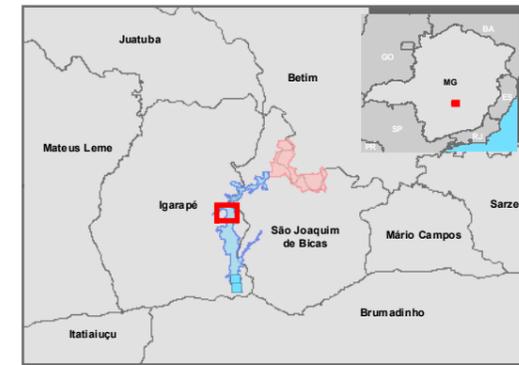
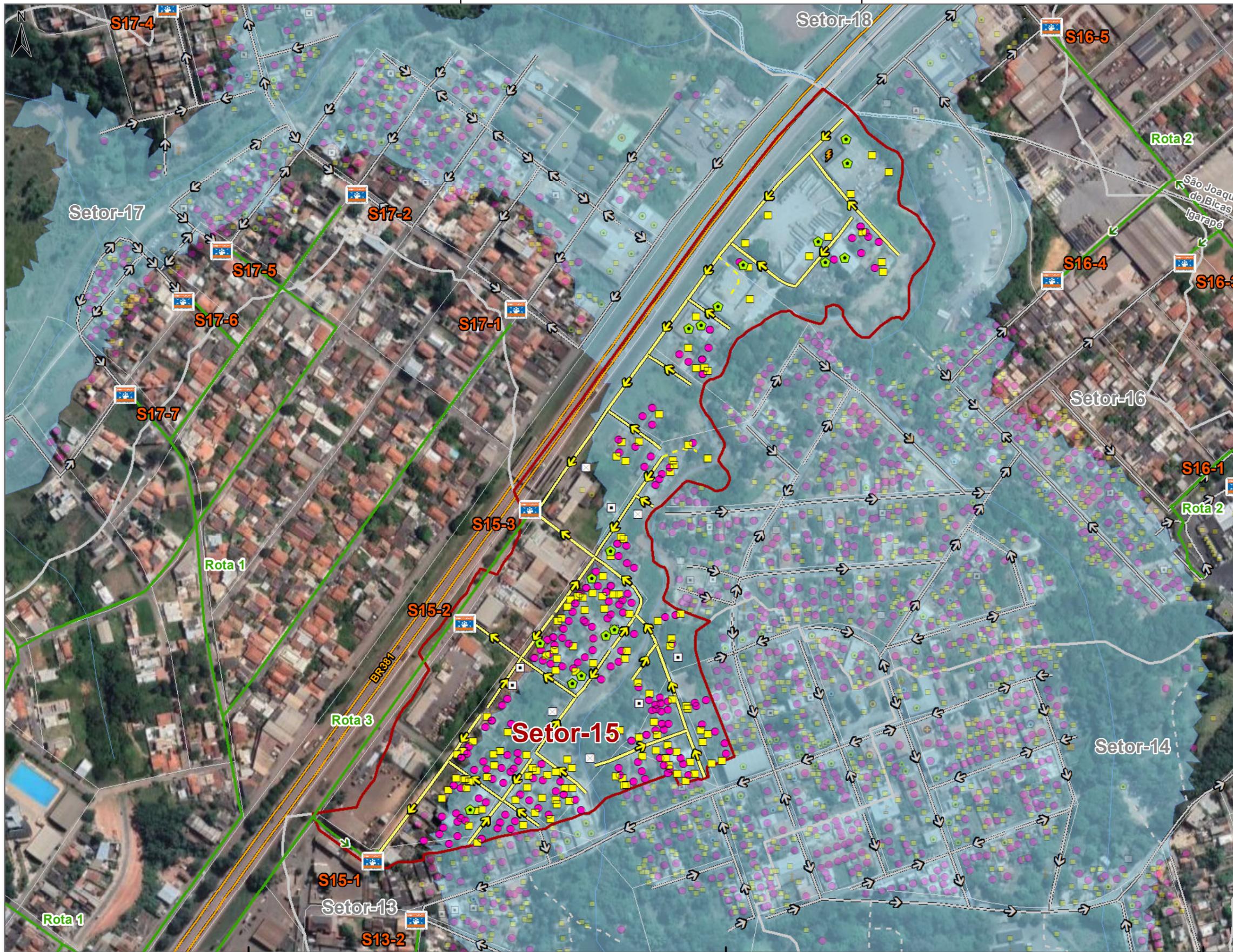
Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
 Projeção: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Sinalização de Emergência (Ampla, 2022).

**Ampla** **PLANCON DE IGARAPÉ**

**Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico - Setor-14**

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:3.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	--------------------	------------------	---------------

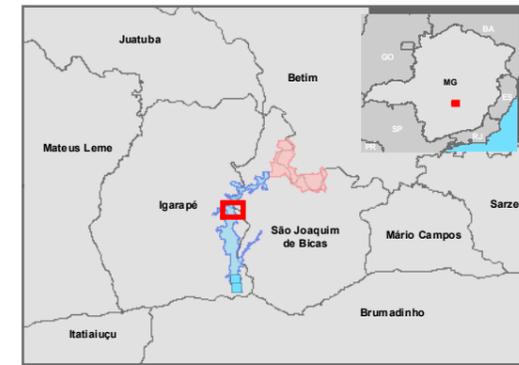
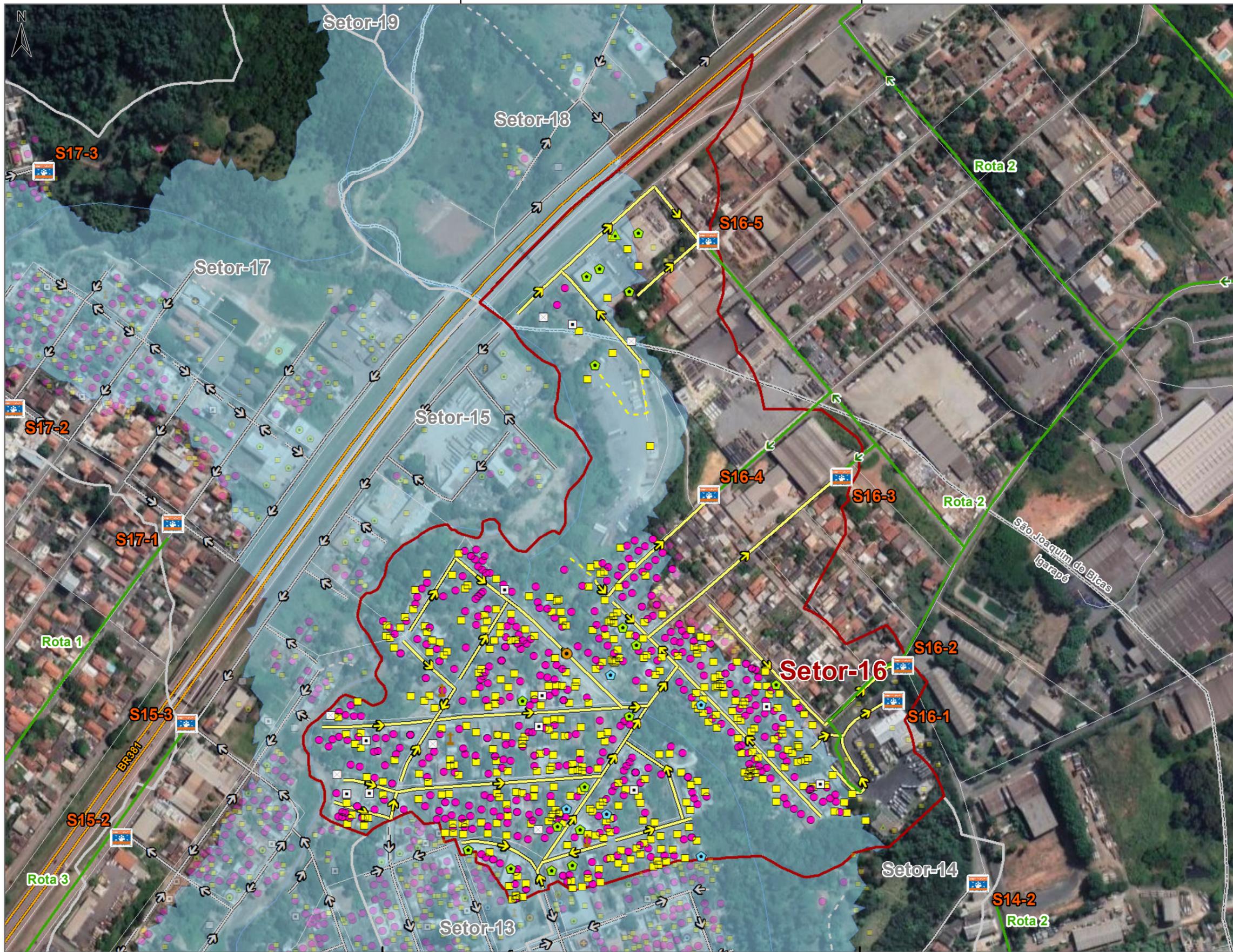


- Sinalização de Emergência**
- Pontos de Encontro/Espera
  - Caminho Interno
  - Rotas de Fuga
  - Rotas de Acesso
- Uso das Edificações**
- Residencial
  - Econômico - Comércio/Serviços
  - Público Estatal - Sistema de Abastecimento de Água
  - Em Construção
  - Em Ruínas ou Abandonada
  - Estrutura Vinculada
- Área de Estudo**
- Barragens de Mineração
  - Setores de Evacuação
  - Zona de Autossalvamento (ZAS)
  - Zona de Segurança Secundária (ZSS)
- Vias e Acessos**
- Arruamento
  - Rodovias
- Hidrografia**
- Rede de Drenagem
- Administrativo**
- Limites Municipais

0 100 200 m  
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
 Projeção: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Sinalização de Emergência (Ampla, 2022).

		<b>PLANCON DE IGARAPÉ</b>	
<b>Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico - Setor-15</b>			
Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:4.000	Data: 11/2022	Revisão: 0



**Sinalização de Emergência**

- Pontos de Encontro/Espera
- Caminho Interno
- Rotas de Fuga
- Rotas de Acesso

**Uso das Edificações**

- Residencial
- Misto (Residencial e Econômico) - Comércio/Serviços
- Econômico - Industrial
- Econômico - Comércio/Serviços
- Público Estatal - Esporte e Lazer
- Religioso
- Em Construção
- Em Ruínas ou Abandonada
- Estrutura Vinculada

**Área de Estudo**

- Barragens de Mineração
- Setores de Evacuação
- Zona de Autossalvamento (ZAS)
- Zona de Segurança Secundária (ZSS)

**Vias e Acessos**

- Arruamento
- Rodovias

**Hidrografia**

- Rede de Drenagem

**Administrativo**

- Limites Municipais

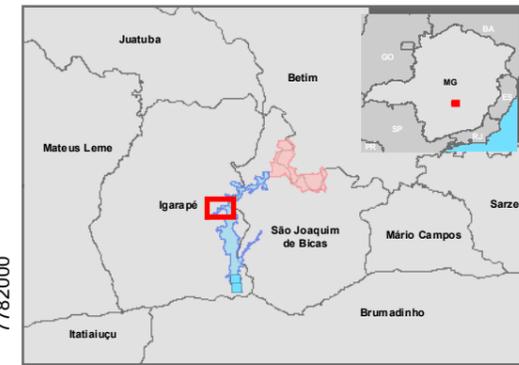
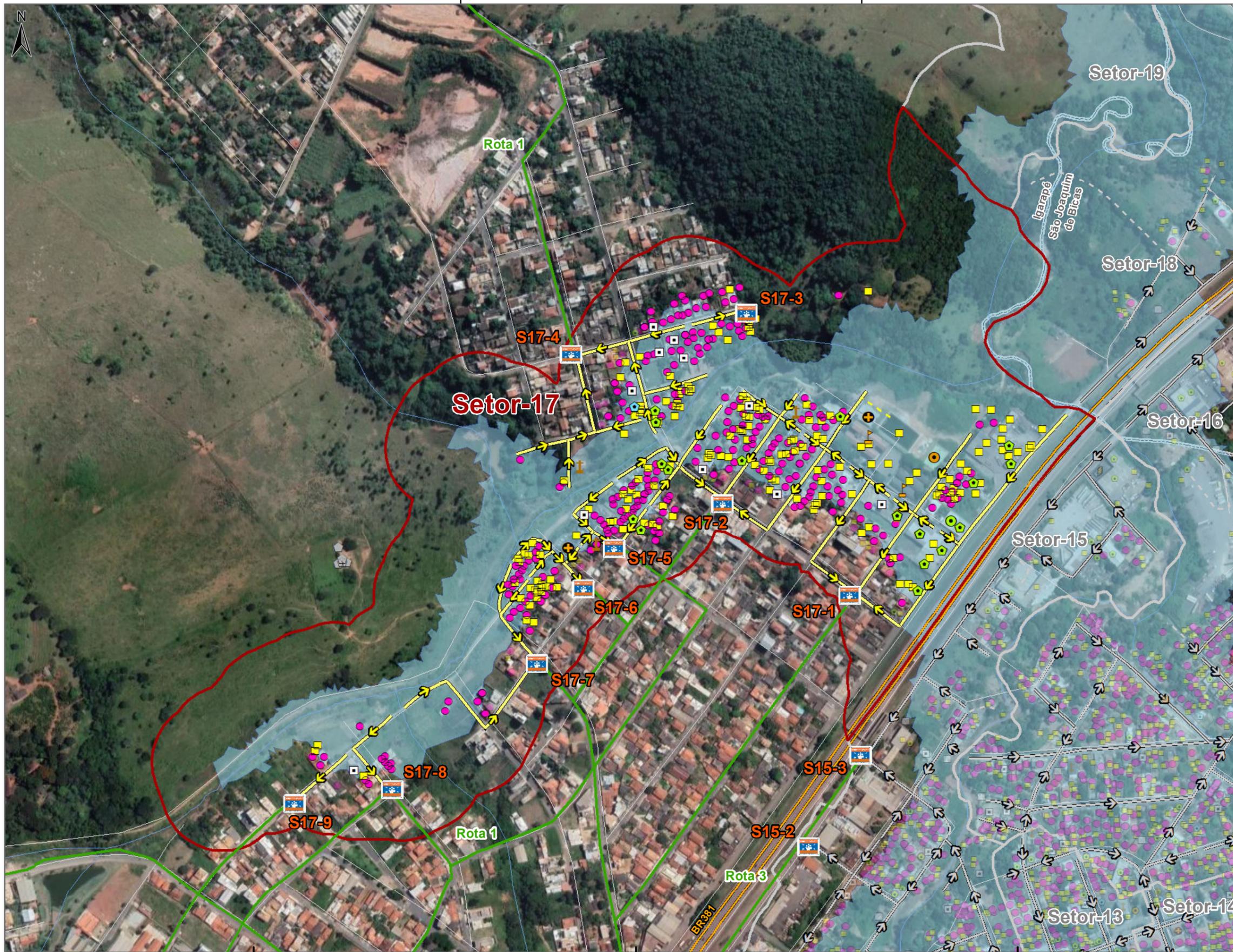
0 100 200 m  
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
 Projeção: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Sinalização de Emergência (Ampla, 2022).

**Ampla** **PLANCON DE IGARAPÉ**

Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico - Setor-16

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:4.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	--------------------	------------------	---------------



**Sinalização de Emergência**

- Pontos de Encontro/Espera
- Caminho Interno
- Rotas de Fuga
- Rotas de Acesso

**Uso das Edificações**

- Residencial
- Misto (Residencial e Econômico) - Comércio/Serviços
- Econômico - Agropecuária
- Econômico - Comércio/Serviços
- Público Estatal - Saúde (UBS)
- Público Estatal - Educação
- Público Estatal - Esporte e Lazer
- Religioso
- Em Construção
- Estrutura Vinculada
- Não Acessado (não identificado)

**Área de Estudo**

- Barragens de Mineração
- Setores de Evacuação
- Zona de Autossalvamento (ZAS)
- Zona de Segurança Secundária (ZSS)

**Vias e Acessos**

- Arruamento
- Rodovias

**Hidrografia**

- Rede de Drenagem

**Administrativo**

- Limites Municipais

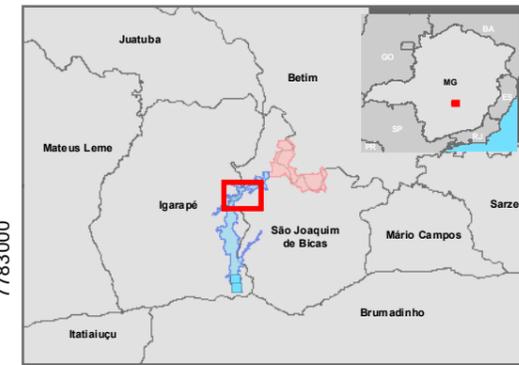
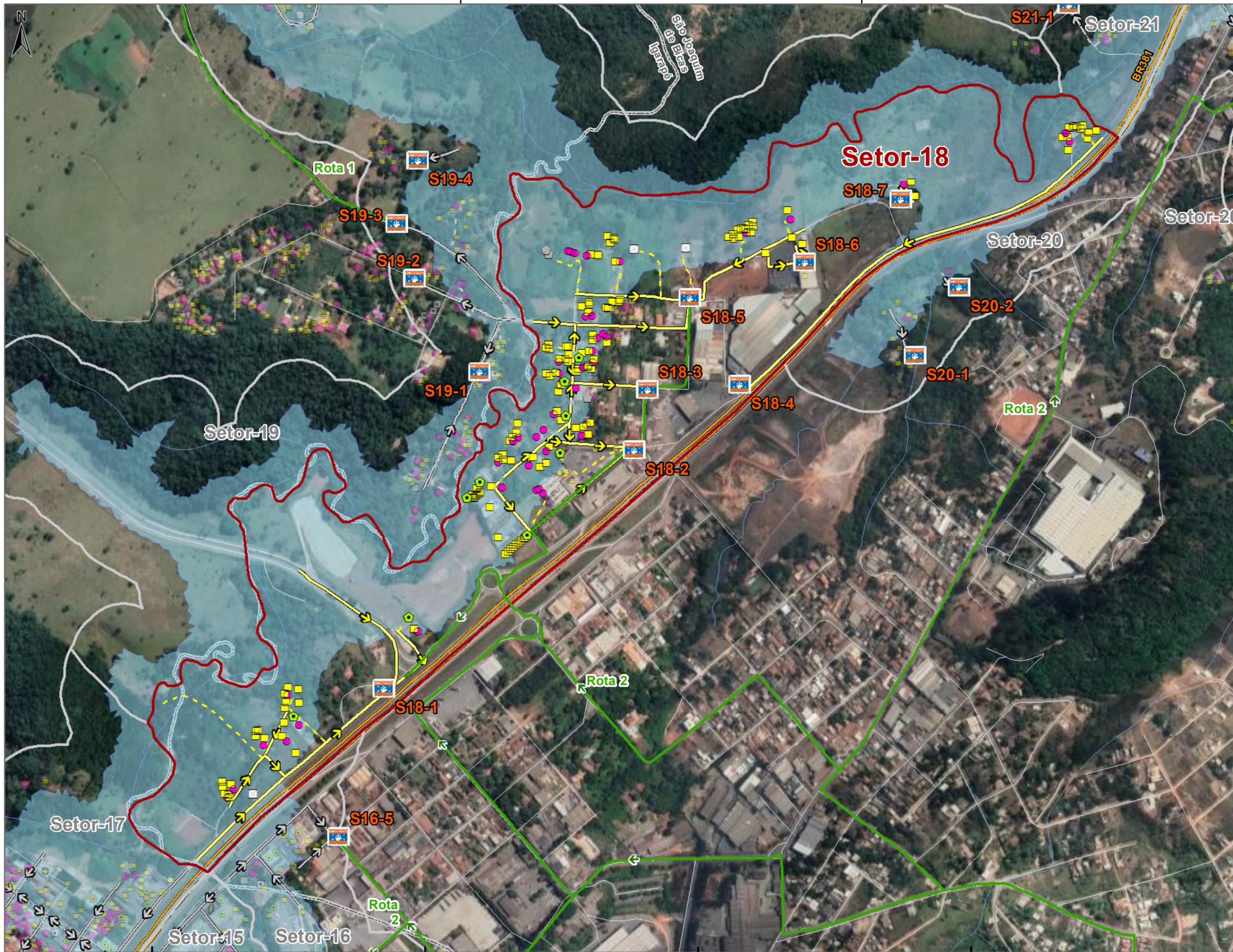
0 130 260 m  
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
 Projeção: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Sinalização de Emergência (Ampla, 2022).

**Ampla** **PLANCON DE IGARAPÉ**

Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 - Mina Tico-Tico - Setor-17

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:5.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	--------------------	------------------	---------------



- Sinalização de Emergência**
- Pontos de Encontro/Espera
  - Caminho Interno
  - Rotas de Fuga
  - Rotas de Acesso
- Uso das Edificações**
- Residencial
  - Econômico - Comércio/Serviços
  - Em Ruínas ou Abandonada
  - Estrutura Vinculada
  - Não Acessado (não identificado)
- Área de Estudo**
- Barragens de Mineração
  - Setores de Evacuação
  - Zona de Autossalvamento (ZAS)
  - Zona de Segurança Secundária (ZSS)
- Vias e Acessos**
- Arruamento
  - Rodovias
- Hidrografia**
- Rede de Drenagem
- Administrativo**
- Limites Municipais

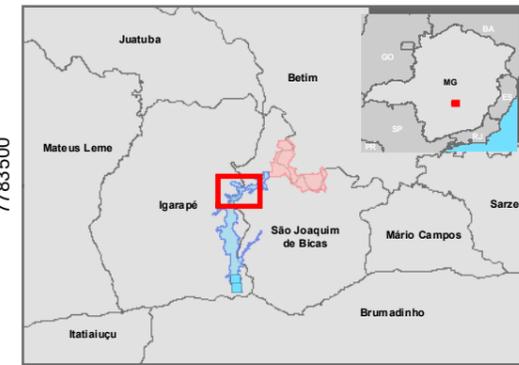
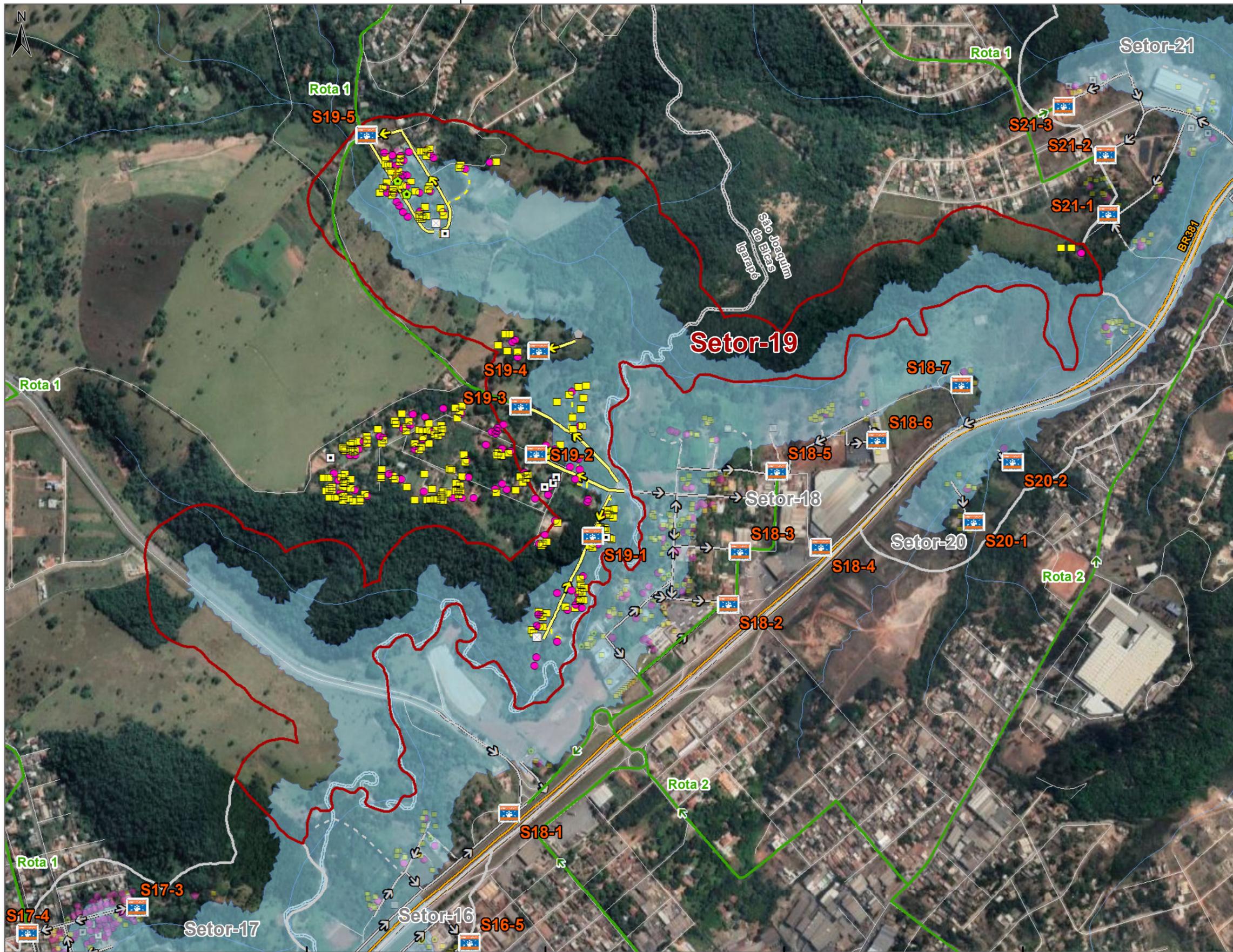
0 180 360 m  
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
 Projeção: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Sinalização de Emergência (Ampla, 2022).

**Ampla** **PLANCON DE IGARAPÉ**

Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 – Mina Tico-Tico - Setor-18

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:7.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	--------------------	------------------	---------------



**Sinalização de Emergência**

- Pontos de Encontro/Espera
- Caminho Interno
- Rotas de Fuga
- Rotas de Acesso

**Uso das Edificações**

- Residencial
- Econômico - Comércio/Serviços
- Religioso
- Em Construção
- Em Ruínas ou Abandonada
- Estrutura Vinculada
- Não Acessado (não identificado)

**Área de Estudo**

- Barragens de Mineração
- Setores de Evacuação
- Zona de Autossalvamento (ZAS)
- Zona de Segurança Secundária (ZSS)

**Vias e Acessos**

- Arruamento
- Rodovias

**Hidrografia**

- Rede de Drenagem

**Administrativo**

- Limites Municipais

573500 574000 574500 575000 575500

0 210 420 m

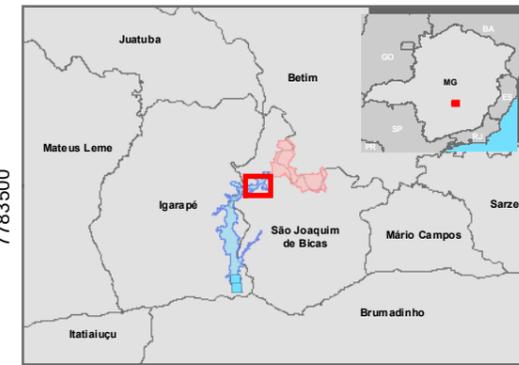
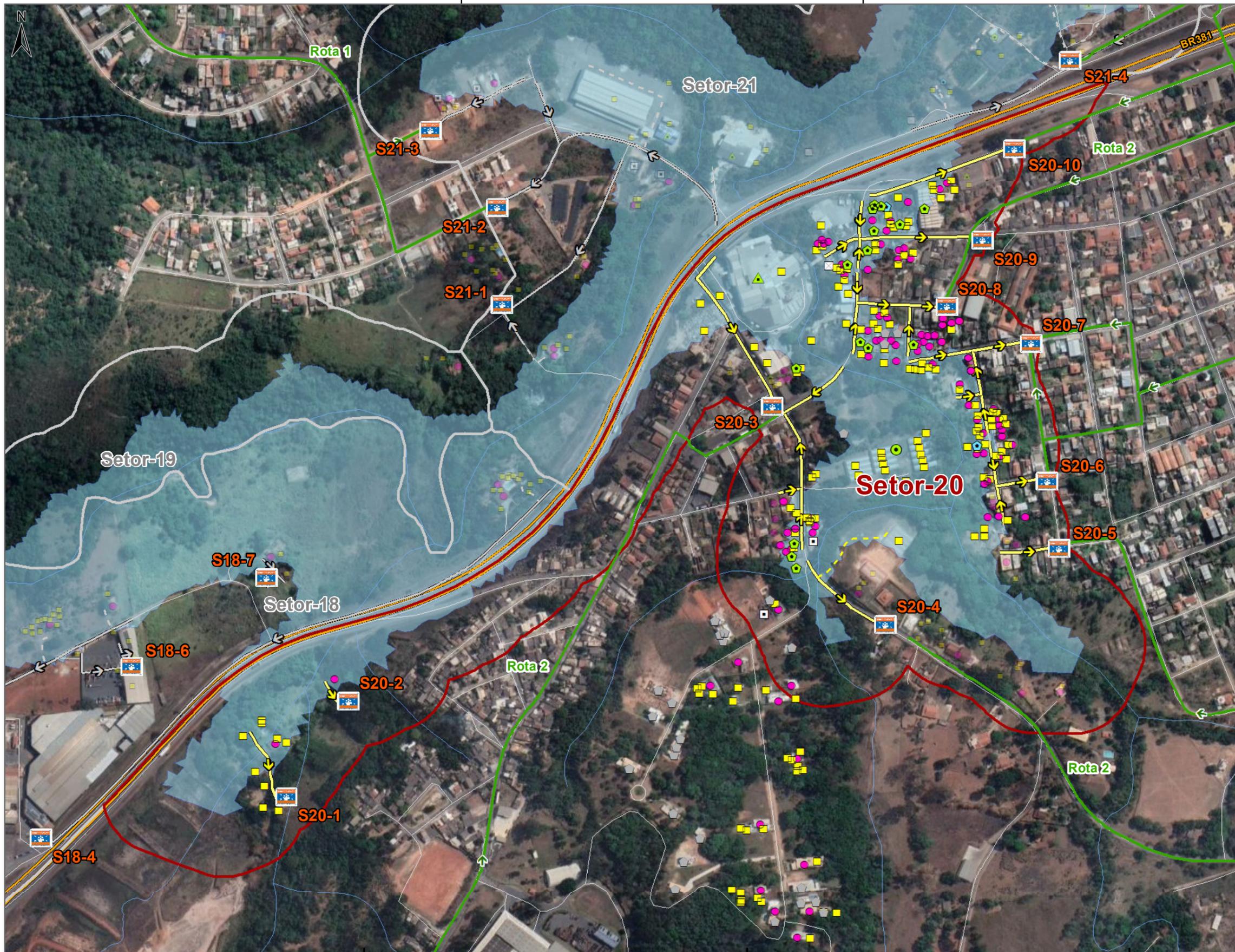
Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
 Projeção: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Sinalização de Emergência (Ampla, 2022).

**PLANCON DE IGARAPÉ**

**Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 - Mina Tico-Tico - Setor-19**

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:8.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	--------------------	------------------	---------------



**Sinalização de Emergência**

- Pontos de Encontro/Espera
- Caminho Interno
- Rotas de Fuga
- Rotas de Acesso

**Uso das Edificações**

- Residencial
- Misto (Residencial e Econômico) - Comércio/Serviços
- Econômico - Agropecuária
- Econômico - Industrial
- Econômico - Comércio/Serviços
- Em Construção
- Em Ruínas ou Abandonada
- Estrutura Vinculada
- Não Acessado (não identificado)

**Área de Estudo**

- Barragens de Mineração
- Setores de Evacuação
- Zona de Autossalvamento (ZAS)
- Zona de Segurança Secundária (ZSS)

**Vias e Acessos**

- Arruamento
- Rodovias

**Hidrografia**

- Rede de Drenagem

**Administrativo**

- Limites Municipais

575500 576000 576500

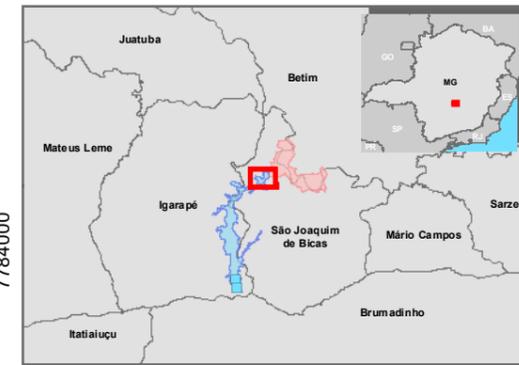
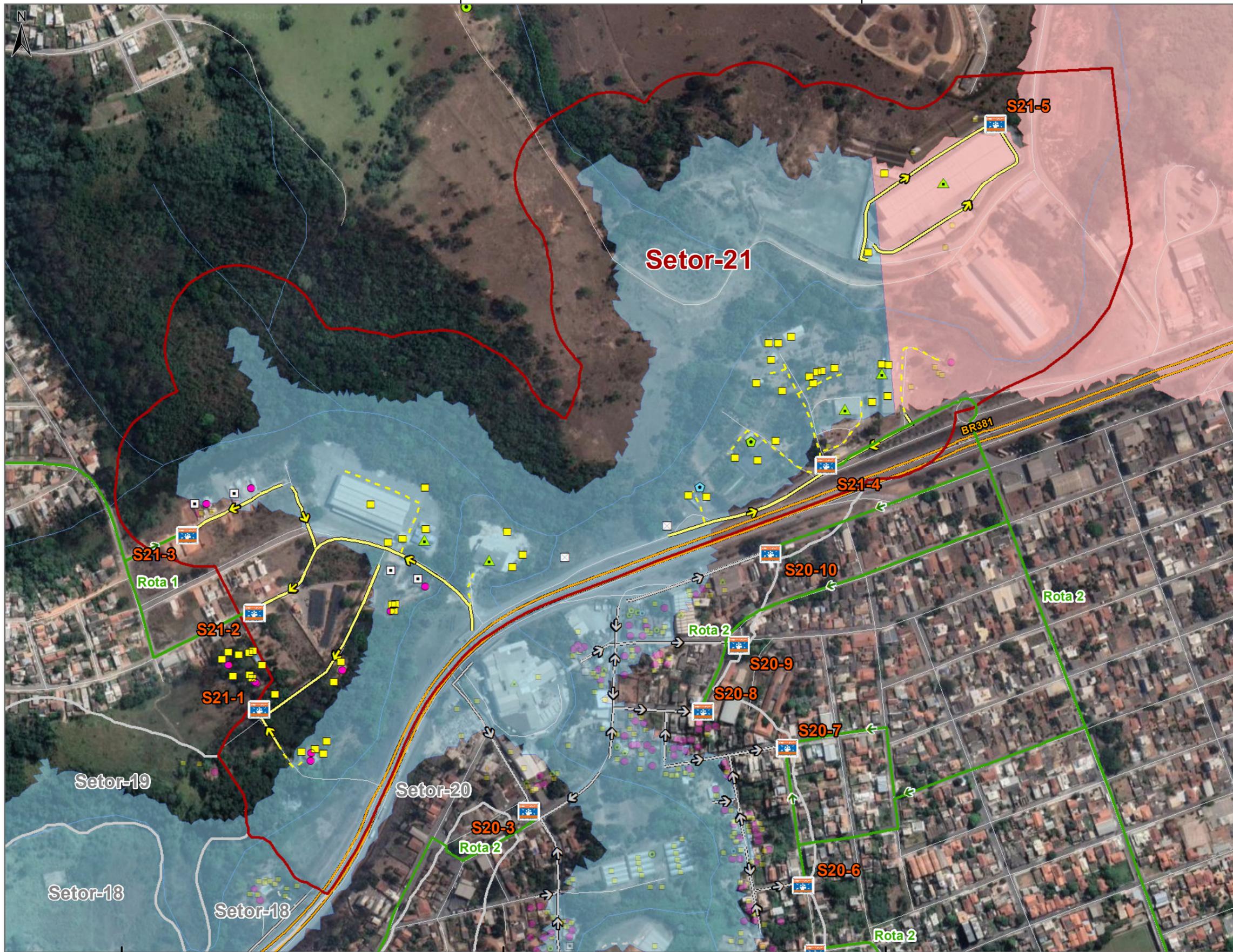
0 130 260 m  
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
 Projeção: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Sinalização de Emergência (Ampla, 2022).

**Ampla** **PLANCON DE IGARAPÉ**

**Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 - Mina Tico-Tico - Setor-20**

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:5.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	--------------------	------------------	---------------



**Sinalização de Emergência**

- Pontos de Encontro/Espera
- Caminho Interno
- Rotas de Fuga
- Rotas de Acesso

**Uso das Edificações**

- Residencial
- Misto (Residencial e Econômico) - Comércio/Serviços
- Econômico - Agropecuária
- Econômico - Industrial
- Econômico - Comércio/Serviços
- Em Construção
- Em Ruínas ou Abandonada
- Estrutura Vinculada

**Área de Estudo**

- Barragens de Mineração
- Setores de Evacuação
- Zona de Autossalvamento (ZAS)
- Zona de Segurança Secundária (ZSS)

**Vias e Acessos**

- Arruamento
- Rodovias

**Hidrografia**

- Rede de Drenagem

**Administrativo**

- Limites Municipais

575500 576000 576500

0 130 260 m

Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S  
 Projeção: Transverse Mercator  
 Datum: SIRGAS 2000

Base Cartográfica (Fonte): Mancha de Inundação ZAS e ZSS (MMI 2022); Limite Municipal (IEDE, 2021); Limites Estaduais (IBGE, 2020); Rodovias (DER, 2019); Rede de Drenagem (IGAM, 2021 adaptada por Ampla, 2022); e Sinalização de Emergência (Ampla, 2022).

**Ampla** **PLANCON DE IGARAPÉ**

Localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro/Espera nas ZAS das Barragens B1-Auxiliar e B2 - Mina Tico-Tico - Setor-21

Executado por: Geoprocessamento Ampla	Escala: 1:5.000	Data: 11/2022	Revisão: 0
--	--------------------	------------------	---------------

#### 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 de Defesa Civil e Promoção Social	Após o restabelecimento dos serviços essenciais e condições de segurança dos locais afetados
Doações	Secretaria de Defesa Civil e Promoção 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

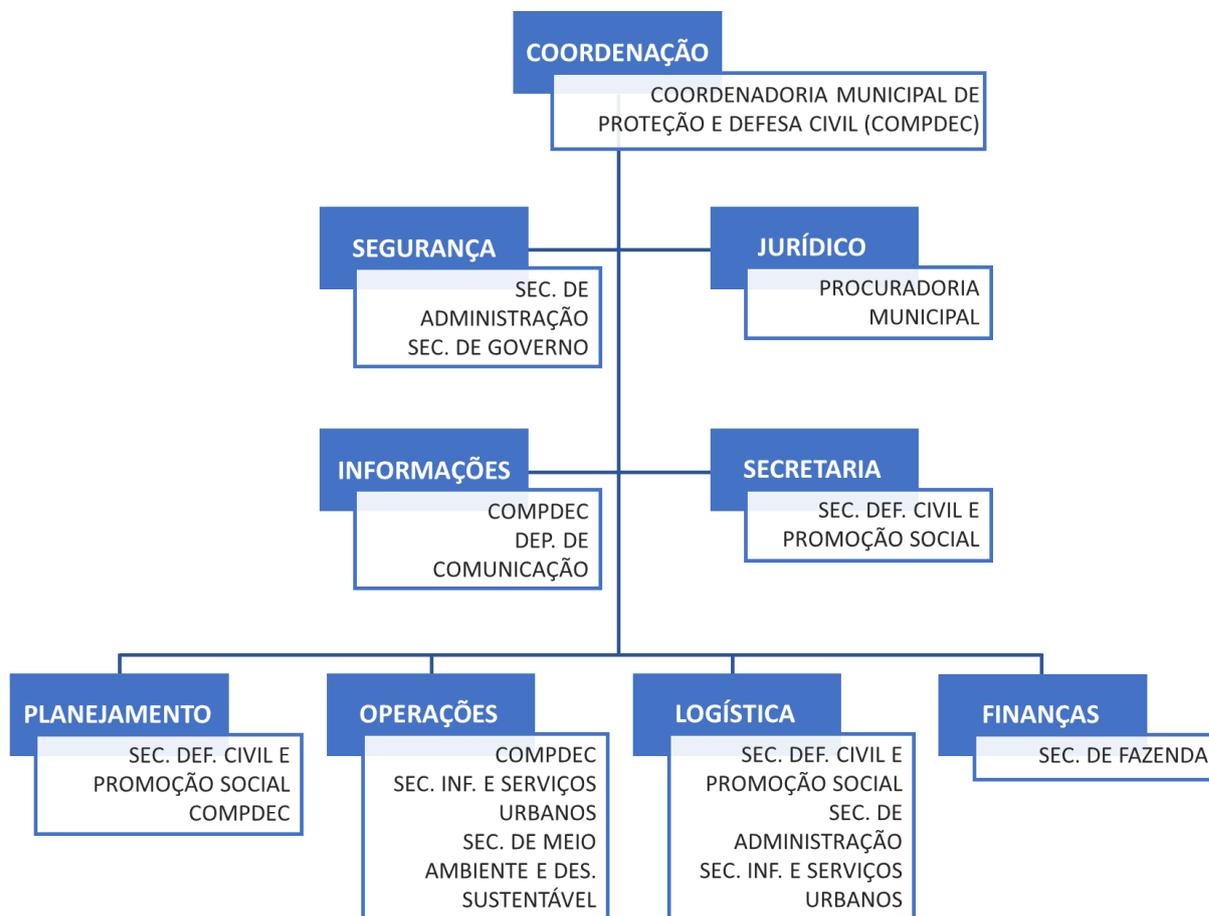
Meio utilizado (ALERTA)	Responsável	Como fazer
Alertar aos moradores por meio de carro de som e de emissoras de rádio.  Envio de alertas por meio de redes sociais e mensagens de WhatsApp e SMS.	Marcionílio Gonçalves Maia Junior - Coordenador Municipal de Proteção de Defesa Civil	Transitar com o veículo nos locais que poderão ser afetados pelo desastre, alertando a população sobre a possibilidade de ruptura de barragem.  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.  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 (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 de Defesa Civil e Promoção Social	Após o restabelecimento dos serviços essenciais e condições de segurança dos locais afetados
Doações	Secretaria de Defesa Civil e Promoção Social, voluntários, mídia local	Campanhas e recolhimentos de doações serão iniciados logo quando os abrigos forem instalados

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



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

Órgão	Atribuições Gerais
	<p>Avaliar, liberar e gerenciar os recursos e benefícios sociais.</p> <p>Coordenar as ações de assistência social.</p> <p>Cadastrar o município junto aos órgãos estaduais e federais para receber recursos e doações de assistência social e/ou humanitária.</p> <p>Apoio no cadastro de protocolos de solicitações.</p> <p>Suporte logístico e técnico.</p> <p>Fornecer insumos, EPIs, alimentação e materiais em geral à COMPDEC.</p>
Procuradoria Geral do Município	Apoio jurídico e decretação de emergência.
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos	<p>Realizar ações de reparação, manutenção e prevenção em vias públicas.</p> <p>Realizar obras emergenciais de prevenção, recuperação e mitigação.</p> <p>Realizar sinalizações, desvios e desobstruções de vias públicas.</p> <p>Registrar e comunicar à COMPDEC sobre ruas e avenidas interditadas, bem como a realização de obras públicas.</p> <p>Emitir relatórios de vistorias e fotográficos.</p> <p>Apoio técnico em vistorias.</p> <p>Apoio na interlocução com CEMIG, COPASA e CREA.</p>
Igaratrans	<p>Sinalizações e interdição de vias.</p> <p>Auxílio nos alertas sonoros, auxílio na evacuação, remoção de animais em áreas de risco.</p>
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	<p>Apoio técnico em vistorias e denúncias ambientais.</p> <p>Apoio no corte e recolhimento de indivíduos arbóreos.</p> <p>Realizar limpeza urbana.</p> <p>Apoio na realização de mudanças.</p>
Secretaria de Fazenda, Planejamento e Gestão	<p>Disponibilização de recursos.</p> <p>Autorização para compras emergenciais.</p>

Órgão	Atribuições Gerais
	Apoio com pessoal para realizar fiscalização.
Secretaria de Educação	Disponibilizar escolas, funcionários e alimentação para abrigo temporário conforme listadas no item 2.9.7.
Secretaria Municipal de Governo	Interlocução, atendimento, apoio e comunicação com a Câmara Municipal.
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 24 hs).
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.

Órgão	Atribuições Gerais
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.
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	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 de Defesa Civil e Promoção 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, 1951, União	-20.066241	-44.318001
Secretaria de Defesa Civil e Promoção Social Área de triagem, planejamento, recebimento de doações, equipes de acolhimento e cadastro de voluntários	Rua Tiradentes, 555, Centro	-20.068359	-44.304435
Poliesportivo Municipal Área para Acampamento/Base	Avenida Duque de Caxias, 200, São Sebastião	-20.067768	-44.299692
CECI Centro de Recebimento e Distribuição de Doações	Rua Primeiro de Maio, 100, São Sebastião	-20.067611	-44.299348
Estádio Pedra Grande Heliponto/Helibase	Rua São Vicente, 213, São Sebastião	-20.069751	-44.307236

**8. EQUIPE DA DEFESA CIVIL DE IGARAPÉ**

Nome	Função	Telefone
Marcionílio Gonçalves Maia Júnior	Coordenador de Proteção e Defesa Civil	(31) 99283-0403 / 99580-7682
Alberto Gonçalves Caldeira	Agente de Defesa Civil Líder Operacional	(31) 99189-1900
Natany dos Santos Gonçalves	Agente de Defesa Civil	(31) 99730-4620
Daniel Garcia de Oliveira	Agente de Defesa Civil	(31) 99994-8699
Filipe Alves Moreira	Agente de Defesa Civil	(31) 99836-7853

**9. 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](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](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/14026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/14026.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](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: 15.09.2022.

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.

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

**Abrigo:** 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)<sup>5</sup>.

**Ações de preparação:** medidas destinadas a otimizar as ações de resposta e minimizar os danos e as perdas decorrentes do desastre (BRASIL, 2020c)<sup>6</sup>.

**Ações de prevenção:** medidas prioritárias destinadas a evitar a conversão de risco em desastre ou a instalação de vulnerabilidades (BRASIL, 2020c)<sup>7</sup>.

**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)<sup>8</sup>.

**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)<sup>9</sup>.

**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)<sup>10</sup>.

**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)<sup>11</sup>.

<sup>5</sup> 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](http://www.defesacivil.mg.gov.br/images/plano2019/INSTRUcoes_E_MODELO_DE_PLANO_CONTINGENCIA1.pdf)>. Acesso em 02/12/2022.

<sup>6</sup> 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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10593.html)>. Acesso em: 03.12.2022. 2020c.

<sup>7</sup> *Ibidem*.

<sup>8</sup> *Ibidem*.

<sup>9</sup> *Ibidem*.

<sup>10</sup> *Ibidem*.

<sup>11</sup> 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)<sup>12</sup>.

**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)<sup>13</sup>.

**Alarme:** sinal, dispositivo ou sistema que tem por finalidade avisar sobre um perigo ou risco iminente (CEDEC-MG, 2019)<sup>14</sup>.

**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)<sup>15</sup>.

**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)<sup>16</sup>.

**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 de influência direta:** 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 (PM, BM, dentre outros) poderão guardar os materiais e a tropa repousará (CEDEC-MG, 2019)<sup>17</sup>.

**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.

<sup>12</sup> 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.

<sup>13</sup> 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.

<sup>14</sup> CEDEC-MG, *op. cit.*

<sup>15</sup> Ver nota 8.

<sup>16</sup> CEDEC-MG, *op. cit.*

<sup>17</sup> 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)<sup>18</sup>.

**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)<sup>19</sup>.

**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)<sup>20</sup>.

**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)<sup>21</sup>.

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

**Drenagem insatisfatória:** 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 e eficientes ao seu propósito.

**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.

---

<sup>18</sup> BRASIL, *op. cit.*

<sup>19</sup> 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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm)>. Acesso em: 02.12.2022. 2020a.

<sup>20</sup> 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.

<sup>21</sup> BRASIL, *op. cit.*

**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)<sup>22</sup>.

**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)<sup>23</sup>.

**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)<sup>24</sup>.

**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)<sup>25</sup>.

**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)<sup>26</sup>.

**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)<sup>27</sup>.

**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)<sup>28</sup>.

---

<sup>22</sup> BRASIL, *op. cit.*

<sup>23</sup> Fonte: ANAC. **Glossário ANACpédia**. Agência Nacional de Aviação Civil, 2022. Disponível em: <[https://www2.anac.gov.br/anacpedia/sig\\_por/tr329.htm](https://www2.anac.gov.br/anacpedia/sig_por/tr329.htm)>. Acesso em 02/12/2022.

<sup>24</sup> BRASIL, *op. cit.*

<sup>25</sup> CEMADEN, *op. cit.*

<sup>26</sup> CEDEC-MG, *op. cit.*

<sup>27</sup> 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.

<sup>28</sup> Idem.

**Perda:** privação ao acesso de algo que possuía ou a serviços essenciais (BRASIL, 2020b)<sup>29</sup>.

**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)<sup>30</sup>.

**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)<sup>31</sup>.

**Prejuízo:** medida de perda relacionada com o valor econômico, social e patrimonial de um determinado bem, em circunstâncias de desastre (BRASIL, 2020b)<sup>32</sup>.

**Recursos:** conjunto de bens materiais, humanos, institucionais e financeiros utilizáveis em caso de desastre e necessários para o restabelecimento da normalidade (BRASIL, 2020b)<sup>33</sup>.

**Risco de desastres:** potencial de ocorrência de evento adverso sob um cenário vulnerável (BRASIL, 2021)<sup>34</sup>.

**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)<sup>35</sup>.

**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)<sup>36</sup>.

---

<sup>29</sup> BRASIL, *op. cit.*

<sup>30</sup> 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.

<sup>31</sup> Idem.

<sup>32</sup> BRASIL, *op. cit.*

<sup>33</sup> Idem.

<sup>34</sup> BRASIL, *op. cit.*

<sup>35</sup> GMG-CEDEC, *op. cit.*

<sup>36</sup> ANM, *op. cit.*

**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)<sup>37</sup>.

**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)<sup>38</sup>.

**Zona de segurança secundária (ZSS):** trecho constante do mapa de inundação não definido como ZAS (GMG-CEDEC, 2021)<sup>39</sup>.

---

<sup>37</sup> BRASIL, *op. cit.*

<sup>38</sup> ANM, *op. cit.*

<sup>39</sup> 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 primeira etapa de trabalho consistiu na obtenção e tratamento dos dados relativos a ocorrências em “áreas de risco” de Igarapé registradas pela COMPDEC no ano 2021 e parte do ano 2022. Informa-se que foram desconsideradas as ocorrências relativas a áreas objeto de intervenções físicas capazes de cessar os respectivos riscos ou reportadas como situações solucionadas. As áreas de risco remanescentes desse processo de seleção, foram agrupadas em seis cenários de risco, a saber:

1. Inundação;
2. Alagamento;
3. Enxurrada;
4. Deslizamento de terra;
5. Incêndio; e
6. Ruptura de barragens de rejeito 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: o levantamento 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 edificações, da infraestrutura urbana, do entorno próximo, susceptível a influências diretas, além do registro fotográfico.

Ressalta-se que as áreas relativas ao cenário de risco “incêndio” foram delimitadas 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 29 de agosto de 2022 e 01 de setembro de 2022. As vistorias possibilitaram a observação direta das áreas de

risco 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 “Alpine” 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, 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 diretas do cenário de risco (áreas de influência direta). 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 risco<sup>40</sup>, 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 estimação da população atingida. Nesta perspectiva foi elaborado um mapa geral na escala de 1:40.000 com a indicação das áreas de risco dos diferentes cenários identificados no território municipal, além de mapas relativos a cenário de risco, na escala de 1:25.000, e um mapa específico com a indicação da área diretamente afetada relativa a cada “área de risco” caracterizada, em escalas que variam entre 1:1.000 e 1:6.000.

---

<sup>40</sup> Isso ocorre em razão da comunicação da mesma ocorrência por diferentes moradores.

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 em interpretação de imagens de satélite *Google Earth*. Para se distinguir os telhados relativos às edificações principais (onde há ocupação humana de forma ordinária) e as edificações a elas vinculadas (garagem, galinheiro, varanda, banheiro externo e etc.), bem como para se identificar edificações que possuam, eventualmente, mais de uma residência sob o mesmo telhado, também se utilizou da análise de imagens do *Google Street View*.

Com base na contagem inicial de edificações residenciais, 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, 41,7% de “estruturas vinculadas” no universo total de edificações mapeadas<sup>41</sup>. Tal parâmetro foi então aplicado ao número total de edificações mapeadas 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 58,3% = Número de edificações principais**

Para calcular a estimativa populacional das áreas diretamente afetadas pelos riscos identificados tomou-se o número de edificações principais, o qual foi multiplicado pelo valor da densidade domiciliar média do município de Igarapé, conforme dados do Censo IBGE 2010 (3,34 pessoas/domicílio).

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.

---

<sup>41</sup> 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 DF+(2020), disponibilizado pela Mineração Morro do Ipê. Neste foram registradas 10.453 edificações visitadas, das quais 4.359 foram classificadas como edificações vinculadas (41,7%) e 6.094 foram classificadas como edificações principais (58,3%).

## ANEXO III – FORMULÁRIO DE GESTÃO

FORMULÁRIO DE GESTÃO - SCO		
 <b>IGARAPÉ</b> ADMINISTRAÇÃO 2017-2020 	1. Nome da Operação	2. Preparado por:
		3. Data/Hora:
4. Mapa / Croqui		
5. Situação (Resumo dos fatos)		

FORMULÁRIO DE GESTÃO - SCO		
 <b>IGARAPÉ</b> ADMINISTRAÇÃO 2017-2020 	1. Nome da Operação	2. Preparado por:
		3. Data/Hora:
6. Prioridades e Objetivos		
7. Sumário das ações planejadas e implementadas:		



# COORDENADORIA MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

**Marcionílio Gonçalves Maia Junior**  
*Coordenador de Proteção e Defesa Civil*

**Alberto Gonçalves Caldeira**  
*Líder Operacional*

**Daniel Garcia de Oliveira**  
*Agente de Defesa Civil*

**Natany dos Santos Gonçalves**  
*Agente de Defesa Civil*

**Filipe Alves Moreira**  
*Agente de Defesa Civil*

**Apoio:**





PREFEITURA DE  
**IGARAPÉ**