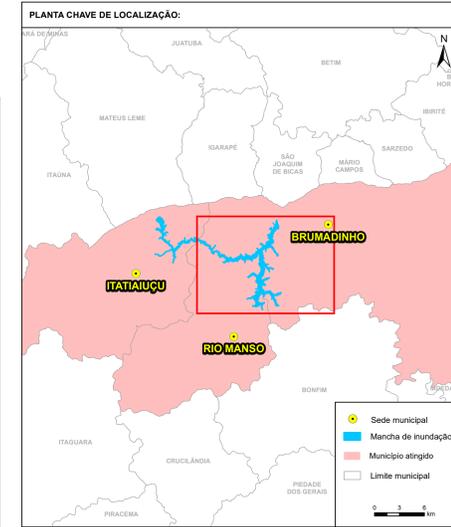


# MAPA ZONA DE SEGURANÇA SECUNDÁRIA (ZSS) ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO - BARRAGEM SERRA AZUL - MINA SERRA AZUL - COMPLEXO SERRA AZUL



**LEGENDA**

- Área industrial
- Barramento de outro empreendimento
- Comércio e serviços
- Casa de repouso
- Cemitério
- Empreendimento com potencial de contaminação
- Edificação mista (residencial e comercial)
- Edificação residencial
- Estabelecimento de educação
- Espaço de entretenimento
- Estação de tratamento de água
- Estação de tratamento de esgoto
- Estação ferroviária
- Hospital / Unidade de saúde
- Hotel / Pousada
- Não entrevistada ou Mapeada / Não acessada
- Ponte ou viaduto
- Posto de combustível
- Fraça / Parque
- Serviço Público
- Templo religioso
- Terminal rodoviário
- Unidade prisional
- Usina hidrelétrica ou subestação
- Sistema de alerta
- Ponto de encontro
- Rota de fuga
- Critério de parada da inundação
- Distância ao barramento (km)
- Seção Representativa
- Isolinha tempo de chegada Mestre (hh:30)
- Hidrografia
- Via secundária ou local
- Rodovia
- Mancha de inundação
- Zona de segurança secundária (ZSS)
- Limite municipal

Fonte: Imagem World Imagery Basemap 2019; Arcelor Mittal (2021), DSM (2021), DNIT (2020), IBGE (2019 e 2017), IGAM (2010).

0 170 340 510 m

**NOTAS**

- O mapa é baseado na simulação hidráulica da propagação da onda induzida pela ruptura da barragem Serra Azul, ao longo do vale a jusante, apresentando a envoltória de inundação no trecho correspondente à Zona de Segurança Secundária (ZSS).
- A envoltória de inundação pode ser definida como a estimativa da área que seria coberta pela passagem da onda induzida pela ruptura. Sua precisão é dependente da qualidade das informações do terreno, da validação do modelo hidrodinâmico e da disponibilidade dos dados de entrada. Essa informação deve ser utilizada apenas como uma referência e pode variar com as condições existentes na estrutura e no vale a jusante durante o evento de ruptura.
- De acordo com a portaria nº 70.389/2017 (DNPM - atual ANM) e a Lei Estadual (MG) nº 23.291/2019, a Zona de Segurança Secundária (ZSS) compreende toda a mancha de inundação, desde o final da Zona de Autossalvamento até o atingimento do critério de parada, onde ocorre o final da modelagem hidráulica.
- As isolinhas de tempo de chegada foram geradas a partir dos resultados do Dam Break e estão apresentadas de 30 em 30 minutos. Já os respectivos labels são exibidos nas isolinhas cujos os tempos equivalem a 01:00, 02:00 e 03:00.
- O mapeamento apresentado na Zona de Segurança Secundária (ZSS) é referente às edificações sensíveis. As tipologias da legenda que não são apresentadas no mapa não foram identificadas nas fontes de dados utilizadas no PAEBM, referenciadas na Seção II - Plano de Evacuação.
- As tipologias da legenda que não são apresentadas no mapa não foram identificadas nas fontes de dados utilizadas no PAEBM, referenciadas na Seção II - Plano de Evacuação.
- Devido ao caráter informativo do mapa, a escala final utilizada em nível de detalhe pode não corresponder exatamente à escala das bases cartográficas utilizadas na modelagem hidráulica.
- Para informações sobre a Zona de Autossalvamento, ver Mapa de Inundação Geral (ZAS e ZSS), Mapa de Inundação - ZAS e Mapa Risco Hidrodinâmico - ZAS.
- Sistema de Coordenadas UTM, Fuso 23S, Datum Horizontal: SIRGAS 2000 e Datum Vertical: Marégrafo de Imbituba.
- Escala numérica para o formato de impressão ISO A0.
- Para maiores informações consultar o relatório técnico PAEBM 21600-SRAZ-ITG-RL003.

**REVISÕES**

REV.	TE.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
1	C	Inclusão de Rotas de Fuga	BBL/BGR	ACK	LCL/AAS	GCL	05/11/2021
0	C	Emissão final	BBL/BGR	ACK	LCL/AAS	GCL	05/11/2021
A	B	Emissão inicial	BBL/BGR	ACK	LCL/AAS	GCL	26/10/2021

Nome Seção	Distância em relação ao barramento (km)	Elevação do terreno (m)	Vazão do pico do hidrograma (m³/s)	Elevação média da inundação (m)	Profundidade máxima da inundação (m)	Tempo de chegada p/30 cm de inundação (hh:mm:ss)	Tempo para o pico do hidrograma (hh:mm:ss)	Velocidade máxima (m/s)	Velocidade média (m/s)
S-25	10,9	793,60	1692	806,07	12,60	00:30:00	00:40:00	3,50	1,90
S-26	11,4	790,48	1545	802,38	12,00	00:31:00	00:42:00	3,60	1,70
S-27	12,2	788,76	1332	800,07	11,60	00:38:00	00:50:00	6,00	3,30
S-28	12,9	787,35	1246	798,95	11,70	00:40:00	00:55:00	2,40	1,20
S-29	13,6	786,90	1042	796,47	9,60	00:45:00	01:09:00	4,50	2,50
S-30	15,3	778,59	984	785,28	6,70	00:52:00	01:19:00	3,20	1,30

NOME	DESCRIÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE ENCONTRO OU PONTO DE ACOLHIMENTO	LATITUDE	LONGITUDE
PE-21	Em frente ao Sítio das Bananeiras, entrada do Vieiras - Rio Manso/MG	-20,16085216	-44,34553302

**PAEBM**  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO

**MAPA ZONA DE SEGURANÇA SECUNDÁRIA (ZSS)  
ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO  
BARRAGEM SERRA AZUL - MINA SERRA AZUL - COMPLEXO SERRA AZUL**

ESCALA	FOLHA	Nº CONTRATANTE	Nº TETRA TECH	REVISÃO
1:17.000	1/1	MS-2029-PAE-RT-1099	21600-SRAZ-ITG-DE003	1