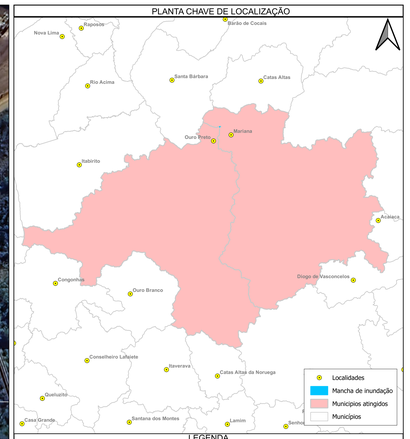
656600 656800 657000 657200 657400

7769200

7769000

7768800

PLANTA CHAVE DE LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Área de relevância ambiental
- Marcos de Distância
- Pontes
- Ponto de encontro
- Eixo de Propagação
- Rota de fuga
- Mancha de inundação
- Zona de Autossalvamento (ZAS)

Fontes: IBGE, 2018 e Google satélite
Datum: SIRGAS 2000 UTM 23 S

0 50 100 m

NOTAS

1 - Mancha de inundação definida a partir do partir do Modelo Digital de Terreno (MDT) que compõe o estudo de ruptura hipotética (Dam break) desenvolvido pela WALM (AGO/2025).

2 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas da propagação da onda de ruptura, pelo vale a jusante do Dique B2, realizadas a partir do software RiverFlow2D.

3 - A mancha de inundação pode ser definida como a estimativa da área que seria coberta pela onda resultante da ruptura da estrutura. Sua precisão é dependente da qualidade das informações do terreno, da sofisticação 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 barragem e no vale a jusante durante o evento de ruptura.

4 - O presente mapa não contém a representação de eventual pluma de turbidez/contaminação ao longo dos corpos hídricos considerados, a qual, possivelmente, apresentará extensão superior ao trecho modelado na representação das manchas de inundação.

5 - A onda de cheia proveniente da ruptura hipotética se estenderá do maciço do Dique B2 até o acesso operacional da Vale. Assim, o estudo de inundação contempla apenas um trecho com extensão total de cerca de 300 m e declividade média do talvegue da ordem de 2%.

6 - A Zona de Autossalvamento (ZAS) do Dique B2 é coincidente com a mancha de inundação. Ou seja, se estende do eixo da estrutura até o bueiro, sob o acesso da Vale, que desemboca no rio Piracicaba.

7 - O tempo de chegada da onda corresponde ao tempo necessário para que a onda alcance a profundidade de 10 cm em relação ao nível de água da cheia natural.

8 - O limite da modelagem a jusante corresponde ao bueiro implantado sob o acesso operacional da Vale. Essa estrutura é em aço corrugado (tubo ARMCO) com diâmetro de 3,0 m, declividade de 5,5% e extensão de 76,0 m. Na saída do bueiro a jusante do acesso operacional o córrego João Manoel se desenvolve por cerca de 100 m até o seu deságue no rio Piracicaba.

9 - No caso do PAEBM do Dique B2, o mapeamento da inundação termina no limite da ZAS, dessa forma, não foi definida ZSS para o estudo de ruptura ora analisado.

10 - Este cenário simula a ruptura do barramento por galgamento, com a propagação do volume mobilizado a partir da brecha para o vale a jusante do dique.

11 - Projeção UTM FUSO 23S, Datum SIRGAS 2000.

12 - Escala numérica para o formato de impressão ISO A0.

13 - Para mais informações acerca da metodologia, critérios e premissas, consultar o Relatório Técnico do estudo de ruptura hipotética.

14 - Para este mapeamento, realizou-se a avaliação da existência ou não de pontos sensíveis, conforme a Resolução 95 da ANM e a Resolução 83 GMC/CEDEC: escolas; hospitais; presídios; quartéis; delegacias; fóruns; unidades prisionais; hotéis e pousadas; subestações de energia; estações de tratamento de água ou de esgoto; postos de gasolina; indústrias ou depósitos químicos/radiológicos; infraestruturas de interesse cultural, artístico, histórico e de outra natureza que integrem ou sejam relevantes ao patrimônio cultural; sítios arqueológicos e espeleológicos; unidades de conservação, áreas de interesse ambiental relevante ou áreas protegidas em legislação específica; e, comunidades indígenas tradicionais ou quilombolas.

REV.	T.E	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VERF.	APROV.	DATA
00	B	PARA APROVAÇÃO	WALM	WALM	GPR	AMA	12/09/2025

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO (L) LIBERADO

Seção	Distância ao Barramento (km)	Q máx. Natural (m³/s)	H máx. Natural (m)	Velocidade Natural (m/s²)	Risco Hidrodinâmico HxV natural (m²/s)	Q máx. Ruptura (m³/s)	H máx. Ruptura (m)	H máx. Incremental (m)	Velocidade máxima (m/s²)	Risco Hidrodinâmico HxV máx. (m²/s)	Duração da Inundação Crítca (60 cm) (hh:mm:ss)	Tempo de Chegada (10 cm) (hh:mm:ss)	Tempo de Pico (H máx.) (hh:mm:ss)	Classe de Risco Hidrodinâmico (R)	Elevação de fundo do curso d'água (m)
SE-001	0,007	112,173	1,71	7,66	10,89	127,883	1,69	0	8,1	11,272	01:29	00:06	00:05	R6	916,13
SE-002	0,079	117,354	7,07	2,18	19,31	193,625	7,24	0,17	1,21	7,517	01:29	00:06	00:00	R6	908,82
SE-003	0,155	117,407	7,13	1,46	12,22	190,301	7,26	0,13	0,91	4,005	01:29	00:12	00:06	R6	908,81
SE-004	0,219	116,911	8,34	0,36	5,30	186,705	8,52	0,18	0,13	0,012	01:29	00:12	00:01	R6	907,60
SE-005	0,250	116,865	14,76	1,58	12,52	171,846	14,97	0,21	0,32	1,412	01:29	00:12	00:01	R6	901,45

GERMANO - BARRAGENS
PILHA DE DISPOSIÇÃO DE ESTERIL JOÃO MANOEL
ESTUDOS DE DAM BREAK, PAEBM, PAGC, PSB
MAPA GERAL DE ABRANGÊNCIA DA MANCHA DE INUNDAÇÃO
APÊNDICE C DA SEÇÃO I - APÊNDICE A DA SEÇÃO II
PAEBM DIQUE B2

ESCALA	FOLHA	Nº SAMARCO	Nº WALM	REV.
1:1.000	FL-01	G103093-H-100027	WA06223018-1-HL-DES-0021	00