



PREFEITURA DE SUZANO

Objeto: ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS DE SUZANO/SP					
Emitente CONSÓRCIO IEME BRASIL – BASE			Contrato nº. 176/2018		
			Resp. Técnico Marco Juliani	CREA 0600532810 ART 28027230181244517	
Documento: PRODUTO 37 PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DO PMDMAP/SUZANO			Código: PT37		Rev. 0
			Emissão 30 /09/2022	Folha 1	de 20
Documentos de Referência TERMO DE CONTRATO 176/2018 E ANEXOS EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 001/2018 E ANEXOS TERMO DE REFERÊNCIA E ANEXOS					
Rev.	Resp. Téc./ Emitente	SMPUH - Aprovação	Rev	Resp. Téc./ Emitente	SMPUH - Aprovação

1. - Introdução	3
2. - Áreas de Riscos	5
2.1. Ações Emergenciais	7
2.2. Ações de Médio e Longo Prazos	11
3. Canalização do Córrego Taiaçupeba Mirim	14
3.1. Critério de escolha da Alternativa	14
3.2. Plano de Desenvolvimento	15
4. Ações não Estruturais	17
4.1. Dispositivos Legislativos	17
4.2. Dispositivos Educativos	17
4.3. Dispositivo de Informações do Sistema de Drenagem	17
4.4. Dispositivos de Planejamento Urbano	18
4.5. Dispositivos de Monitoramento	18
4.6. Dispositivos de Manutenção Preventiva	18
4.7. Medida não estrutural: elaboração de regras operativas na barragem do Taiaçupeba para conter as cheias no Jardim Maitê	19
4.8. Medida não estrutural: elaboração de plano de contingência (PlanCon) da barragem do Taiaçupeba em conjunto com a SABESP	19
4.9. Medida não estrutural: educação ambiental para os moradores do Jardim Belém Urbano	20

1. - INTRODUÇÃO

Como resultado dos trabalhos desenvolvidos nas suas fases de prospecção, diagnóstico, prognóstico e proposições, elencamos aqui as categorias de ações quanto as suas naturezas, estruturais e não estruturais, e quanto aos prazos de implantação, as emergenciais e as de médios e longos prazos.

As ações propostas contemplam além de remoção de moradias nos casos de maior risco, a implantação de novas estruturas sejam elas de contenção e drenagem. Ações de recuperação de estruturas existentes, manutenção, desassoreamento e limpeza de canais e tubulações também fazem parte da implantação do programa juntamente com campanhas educativas.

Os diagnósticos, caracterização dos processos e recomendações estão explicitados no banco de dados dos setores e nas fichas individualizadas.

As medidas emergenciais de curto prazo e profiláticas de médio e longo prazo foram identificadas nos trabalhos relativos às áreas de risco. As ações foram escalonadas conforme o grau de risco atribuído e estão apresentadas no item 2 deste relatório.

As proposições resultantes do estudo dos sistemas de micro e macro drenagens realizado estão apresentadas no item 3 deste relatório. A ação proposta na forma de projeto conceitual foi estabelecida conjuntamente com o corpo técnico da municipalidade após a apresentação de alternativas e seus pontos positivos e negativos de forma a harmonizar a solução sob o ponto de vista do Plano Diretor Municipal.

2. - ÁREAS DE RISCOS

As áreas de riscos identificadas puderam ser classificadas segundo o seu grau de comprometimento das suas condições físicas e de ocupação conforme entendimento apresentado a seguir:

R1 Baixo - Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de baixa potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Não há indícios de desenvolvimento de processos de instabilização de encostas e de margens de drenagens. É a condição menos crítica. Mantidas as condições existentes, não se espera a ocorrência de eventos destrutivos no período de 1 ano.

R2 Médio - Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de média potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de alguma(s) evidência(s) de instabilidade (encostas e margens de drenagens), porém incipiente(s). Mantidas as condições existentes, é reduzida a possibilidade de ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.

R3 Alto - Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. Observa-se a presença de significativa(s) evidência(s) de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, etc.). Mantidas as condições existentes, é perfeitamente possível a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.

R4 Muito Alto - Os condicionantes geológico-geotécnicos predisponentes (declividade, tipo de terreno, etc.) e o nível de intervenção no setor são de muito alta potencialidade para o desenvolvimento de processos de escorregamentos e solapamentos. As evidências de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, trincas em moradias ou em muros de contenção, árvores ou postes inclinados, cicatrizes de escorregamento, feições erosivas, proximidade da moradia em relação à margem de córregos, etc.) são expressivas e estão presentes em grande número ou magnitude. É a condição mais crítica. Mantidas as condições existentes, é muito provável a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período de 1 ano.

A partir dessa classificação de risco, seguindo os critérios acima apresentados, cada setor que compõem as áreas foi objeto de estudo utilizando-se para tanto a criação de uma matriz que permitisse a utilização de processo de Análise de Decisão Multicritério (ADMC), quando são propostos pesos aos critérios estabelecidos de importância presente nas várias situações em análise.

O primeiro critério utilizado para determinação da velocidade da intervenção é a exposição ao risco que o setor está exposto. Foram classificados todos os setores com nível de risco R4 – Muito Alto para os quais a principal recomendação consiste na remoção das moradias atingidas e ações complementares de preservação do setor.

Durante a execução do PMDMAP-Suzano os dados e análises já entregues subsidiaram o imediato início pela municipalidade das ações ali propostas dado o seu caráter de urgência.

2.1. Ações Emergenciais

No quadro a seguir apresentamos os setores que devem receber intervenção no horizonte de 6 meses:

Nun	Area	SubBacia	CodAreaSeto	Gra	Residencias_Risco
1	Jardim Maitê	Taiapuêba Jusante	A01S02	R4	13
1	Jardim Maitê	Taiapuêba Jusante	A01S04	R4	35
3	Cidade Miguel Badra	Jaguari	A03S01	R4	261
3	Cidade Miguel Badra	Jaguari	A03S04	R4	48
3	Cidade Miguel Badra	Jaguari	A03S07	R4	5
9	Jardim das Flores	Pedras	A09S04	R4	1
15	Jardim Luella	Taiapuêba Jusante	A15S01	R4	13
18	Jardim Revista	Tietê	A18S01	R4	6
18	Jardim Revista	Tietê	A18S02	R4	42
21	Parque Buenos Aires	Taiapuêba Mirim	A21S03	R4	11
22	Jardim Três Paus	Taiapuêba Mirim	A22bS04	R4	8
27	Recreio Santa Maria	Taiapuêba Mirim	A27S01	R4	3
28	Sítio dos Moraes	Taiapuêba Mirim	A28S01	R4	18
28	Sítio dos Moraes	Taiapuêba Mirim	A28S02	R4	2
31	Vila Fátima	Taiapuêba Mirim	A31S01	R4	37
31	Vila Fátima	Taiapuêba Mirim	A31S04	R4	14
32	Vila Helena	Una	A32S04	R4	3
35	Vila Rica	Taiapuêba Mirim	A35S05	R4	5
35	Vila Rica	Taiapuêba Mirim	A35S06	R4	9
37	Monte Sion	Chico da Vargem	A37S02	R4	2
38	Estrada do Furuyama	Tietê	A38S04	R4	19
38	Estrada do Furuyama	Tietê	A38S08	R4	17
38	Estrada do Furuyama	Tietê	A38S10	R4	92
38	Estrada do Furuyama	Tietê	A38S11	R4	14
41	Rua da Divisa - Jardim Monte Crist	Guaió	A41S01	R4	17
43	Caminho Existente	Taiapuêba Mirim	A43S03	R4	3
44	Cidade Miguel Badra Planalto	Jaguari	A44S03	R4	125
44	Cidade Miguel Badra Planalto	Jaguari	A44S07	R4	19

Para os setores classificados com nível de Risco 3 – Alto, ou seja, com probabilidade de ocorrências de eventos destrutivos sob condição de precipitações intensas, foi estabelecido o prazo limite de 12 meses para a implementação das ações propostas (descrita

no banco de dados e fichas detalhadas de cada setor), priorizando-se nesse conjunto as remoções.

No quadro a seguir apresentamos os setores que devem receber intervenção no horizonte de 12 meses:

Nun	Area	SubBacia	CodAreaSeto	Gra	Residencias_Risco
1	Jardim Maitê	Taiapuêba Jusante	A01S03	R3	182
2	Chácara Ceres	Una	A02S01	R3	13
3	Cidade Miguel Badra	Jaguari	A03S05	R3	43
4	Estância Tijuco Preto	Balainho	A04S01	R3	3
7	Jardim Brasil	Taiapuêba Mirim	A07S01	R3	89
8	Jardim Carmem	Jaguari	A08S01	R3	35
11	Jardim Fernandes	Jaguari	A11S01	R3	32
13	Jardim Ikeda	Taiapuêba Mirim	A13S03	R3	18
14	Jardim Leblon	Una	A14S01	R3	46
14	Jardim Leblon	Una	A14S03	R3	7
15	Jardim Luella	Taiapuêba Jusante	A15S02	R3	136
17	Jardim Planalto	Taiapuêba Mirim	A17S02	R3	3
18	Jardim Revista	Tietê	A18S03	R3	39
18	Jardim Revista	Tietê	A18S04	R3	20
18	Jardim Revista	Tietê	A18S05	R3	19
18	Jardim Revista	Tietê	A18S06	R3	56
18	Jardim Revista	Tietê	A18S10	R3	11

Núm	Area	SubBacia	CodAreaSeto	Gra	Residencias_Risco
19	Jardim São Bernardino	Jaguari	A19S02	R3	10
20	Jardim São José	Jaguari	A20S02	R3	3
21	Parque Buenos Aires	Taiapuèba Mirim	A21S01	R3	9
21	Parque Buenos Aires	Taiapuèba Mirim	A21S04	R3	39
21	Parque Buenos Aires	Taiapuèba Mirim	A21S07	R3	22
22	Parque Cerejeiras	Taiapuèba Mirim	A22aS01	R3	32
22	Jardim Três Paus	Taiapuèba Mirim	A22bS03	R3	29
23	Parque Heroísmo	Taiapuèba Mirim	A23S01	R3	18
24	Parque das Palmeiras	Taiapuèba Mirim	A24S01	R3	59
25	Parque Umuarama	Una	A25S01	R3	51
26	Recanto Maria de Jesus	Taiapuèba Mirim	A26S04	R3	46
27	Recreio Santa Maria	Taiapuèba Mirim	A27S02	R3	42
27	Recreio Santa Maria	Taiapuèba Mirim	A27S05	R3	16
27	Recreio Santa Maria	Taiapuèba Mirim	A27S06	R3	28
29	Jardim Colorado	Una	A29S01	R3	43
30	Vila do Sapo	Pedras	A30S01	R3	6
30	Vila do Sapo	Pedras	A30S02	R3	81
31	Vila Fátima	Taiapuèba Mirim	A31S02	R3	21
31	Vila Fátima	Taiapuèba Mirim	A31S05	R3	51
31	Vila Fátima	Taiapuèba Mirim	A31S07	R3	47
31	Vila Fátima	Taiapuèba Mirim	A31S09	R3	25
32	Vila Helena	Una	A32S02	R3	27
33	Vila Nova Ipelândia	Balainho	A33S01	R3	3
33	Vila Nova Ipelândia	Balainho	A33S03	R3	1
34	Vila Real Palmeiras	Taiapuèba Mirim	A34S01	R3	126
35	Vila Rica	Taiapuèba Mirim	A35S02	R3	58
35	Vila Rica	Taiapuèba Mirim	A35S04	R3	44
36	Vila São Pedro	Taiapuèba Mirim	A36S01	R3	41
37	Monte Sion	Chico da Vargem	A37S01	R3	45
37	Monte Sion	Chico da Vargem	A37S03	R3	54
38	Estrada do Furuyama	Tietê	A38S06	R3	679
38	Estrada do Furuyama	Tietê	A38S14	R3	66
40	Rua Iti Sakai	Taiapuèba Mirim	A40S01	R3	26
43	Caminho Existente	Taiapuèba Mirim	A43S02	R3	23
44	Cidade Miguel Badra Planalto	Jaguari	A44S06	R3	79
44	Cidade Miguel Badra Planalto	Jaguari	A44S09	R3	7
44	Cidade Miguel Badra Planalto	Jaguari	A44S10	R3	72
44	Cidade Miguel Badra Planalto	Jaguari	A44S12	R3	21
45	Estrada das Neves	Guaió	A45S02	R3	8

2.2. Ações de Médio e Longo Prazos

Os setores classificados como de nível de Risco 2 – Médio e Risco 1 – Baixo deverão ter as intervenções implementadas no horizonte até 24 meses.

No quadro a seguir apresentamos os setores que devem receber intervenção no horizonte de 24 meses:

Nun	Area	SubBacia	CodAreaSeto	Gra	Residencias_Risco
1	Jardim Maitê	Taiapuêba Jusante	A01S01	R2	130
1	Jardim Maitê	Taiapuêba Jusante	A01S05	R2	55
1	Jardim Maitê	Taiapuêba Jusante	A01S06	R1	
1	Jardim Maitê	Taiapuêba Jusante	A01S07	R1	
3	Cidade Miguel Badra	Jaguari	A03S02	R2	907
3	Cidade Miguel Badra	Jaguari	A03S03	R1	1200
3	Cidade Miguel Badra	Jaguari	A03S06	R1	15
4	Estância Tijuco Preto	Balainho	A04S02	R1	2
4	Estância Tijuco Preto	Balainho	A04S03	R2	2
6	Jardim Belém Urbano	Chico da Vargem	A06S01	R2	16
6	Jardim Belém Urbano	Chico da Vargem	A06S02	R1	22
6	Jardim Belém Urbano	Chico da Vargem	A06S02	R1	27
6	Jardim Belém Urbano	Chico da Vargem	A06S03	R2	27
6	Jardim Belém Urbano	Chico da Vargem	A06S04	R1	191
6	Jardim Belém Urbano	Chico da Vargem	A06S04	R1	
7	Jardim Brasil	Taiapuêba Mirim	A07S02	R2	27
8	Jardim Carmem	Jaguari	A08S02	R2	100
9	Jardim das Flores	Pedras	A09S01	R2	8
9	Jardim das Flores	Pedras	A09S02	R2	9
9	Jardim das Flores	Pedras	A09S03	R1	1
10	Jardim Europa	Jaguari	A10S01	R2	3
11	Jardim Fernandes	Jaguari	A11S02	R2	22
12	Jardim Graziela	Jaguari	A12S01	R2	90
13	Jardim Ikeda	Taiapuêba Mirim	A13S01	R1	59
13	Jardim Ikeda	Taiapuêba Mirim	A13S02	R2	24
13	Jardim Ikeda	Taiapuêba Mirim	A13S04	R2	48
14	Jardim Leblon	Una	A14S02	R2	40
14	Jardim Leblon	Una	A14S04	R1	103

Núm	Area	SubBacia	CodAreaSeto	Gra	Residencias_Risco
15	Jardim Luella	Taiapupeba Jusante	A15S03	R2	53
15	Jardim Luella	Taiapupeba Jusante	A15S04	R1	11
15	Jardim Luella	Taiapupeba Jusante	A15S05	R2	28
16	Jardim Margareth	Tietê	A16S01	R2	44
16	Jardim Margareth	Tietê	A16S02	R2	9
16	Jardim Margareth	Tietê	A16S03	R1	10
17	Jardim Planalto	Taiapupeba Mirim	A17S01	R2	25
17	Jardim Planalto	Taiapupeba Mirim	A17S03	R1	15
18	Jardim Revista	Tietê	A18S07	R1	73
18	Jardim Revista	Tietê	A18S08	R1	145
18	Jardim Revista	Tietê	A18S09	R2	172
18	Jardim Revista	Tietê	A18S09	R2	
19	Jardim São Bernardino	Jaguari	A19S01	R2	108
20	Jardim São José	Jaguari	A20S01	R2	4
21	Parque Buenos Aires	Taiapupeba Mirim	A21S02	R2	7
21	Parque Buenos Aires	Taiapupeba Mirim	A21S05	R1	37
21	Parque Buenos Aires	Taiapupeba Mirim	A21S06	R2	8
22	Parque Cerejeiras	Taiapupeba Mirim	A22aS02	R2	10
22	Jardim Três Paus	Taiapupeba Mirim	A22bS01	R1	1
22	Jardim Três Paus	Taiapupeba Mirim	A22bS02	R2	1
23	Parque Heroísmo	Taiapupeba Mirim	A23S02	R2	2
25	Parque Umuarama	Una	A25S02	R2	19
25	Parque Umuarama	Una	A25S03	R2	7
25	Parque Umuarama	Una	A25S04	R1	6
25	Parque Umuarama	Una	A25S05	R1	8
26	Recanto Maria de Jesus	Taiapupeba Mirim	A26S01	R1	3
26	Recanto Maria de Jesus	Taiapupeba Mirim	A26S02	R2	6
26	Recanto Maria de Jesus	Taiapupeba Mirim	A26S03	R1	3
26	Recanto Maria de Jesus	Taiapupeba Mirim	A26S05	R1	17
27	Recreio Santa Maria	Taiapupeba Mirim	A27S03	R1	24
27	Recreio Santa Maria	Taiapupeba Mirim	A27S04	R2	49
28	Sítio dos Moraes	Taiapupeba Mirim	A28S03	R2	4
29	Jardim Colorado	Una	A29S02	R1	1492
30	Vila do Sapo	Pedras	A30S03	R1	31
30	Vila do Sapo	Pedras	A30S04	R2	90

Núm	Area	SubBacia	CodAreaSeto	Gra	Residencias_Risco
31	Vila Fátima	Taiapupeba Mirim	A31S03	R2	32
31	Vila Fátima	Taiapupeba Mirim	A31S06	R2	56
31	Vila Fátima	Taiapupeba Mirim	A31S08	R2	110
31	Vila Fátima	Taiapupeba Mirim	A31S10	R2	13
32	Vila Helena	Una	A32S01	R2	10
32	Vila Helena	Una	A32S03	R2	24
33	Vila Nova Ipelândia	Balainho	A33S02	R1	3
34	Vila Real Palmeiras	Taiapupeba Mirim	A34S02	R1	52
35	Vila Rica	Taiapupeba Mirim	A35S01	R1	13
35	Vila Rica	Taiapupeba Mirim	A35S03	R2	26
36	Vila São Pedro	Taiapupeba Mirim	A36S02	R2	30
37	Monte Sion	Chico da Vargem	A37S04	R1	13
38	Estrada do Furuyama	Tietê	A38S01	R2	297
38	Estrada do Furuyama	Tietê	A38S02	R1	207
38	Estrada do Furuyama	Tietê	A38S03	R1	22
38	Estrada do Furuyama	Tietê	A38S05	R1	220
38	Estrada do Furuyama	Tietê	A38S07	R2	69
38	Estrada do Furuyama	Tietê	A38S09	R2	47
38	Estrada do Furuyama	Tietê	A38S12	R2	33
38	Estrada do Furuyama	Tietê	A38S13	R2	26
38	Estrada do Furuyama	Tietê	A38S15	R1	56
39	Final da rua Albert Fink - Parque M	Tietê	A39S01	R2	140
40	Rua Iti Sakai	Taiapupeba Mirim	A40S02	R2	72
41	Rua da Divisa - Jardim Monte Crist	Guaió	A41S02	R2	19
43	Caminho Existente	Taiapupeba Mirim	A43S01	R2	18
44	Cidade Miguel Badra Planalto	Jaguari	A44S01	R1	362
44	Cidade Miguel Badra Planalto	Jaguari	A44S02	R2	53
44	Cidade Miguel Badra Planalto	Jaguari	A44S04	R1	63
44	Cidade Miguel Badra Planalto	Jaguari	A44S05	R1	404
44	Cidade Miguel Badra Planalto	Jaguari	A44S08	R2	218
44	Cidade Miguel Badra Planalto	Jaguari	A44S11	R2	186
45	Estrada das Neves	Guaió	A45S01	R2	3
45	Estrada das Neves	Guaió	A45S03	R2	30

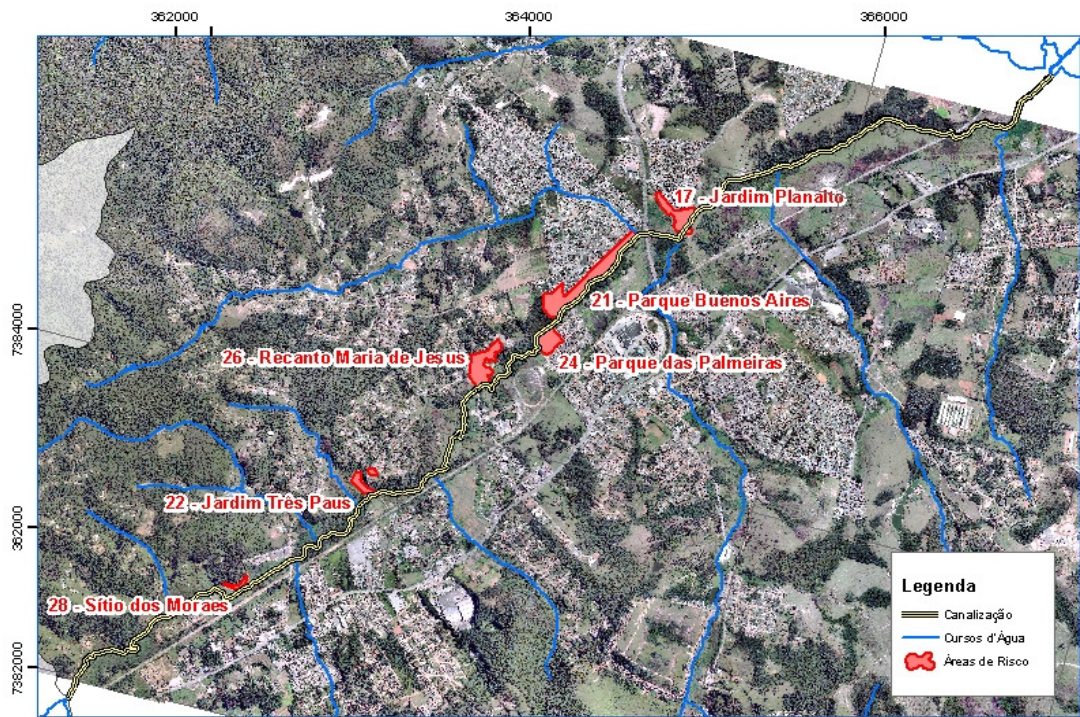
3. CANALIZAÇÃO DO CÓRREGO TAIACUPEBA MIRIM

3.1. Critério de escolha da Alternativa

A escolha da intervenção proposta ocorreu após análise das proposições para cada uma das bacias envolvidas para as quais foram elaborados os diagnósticos e prognósticos. As bacias estudadas foram: Ribeirão Balainho, Taiaçupeba Mirim, Córrego Varginha, Ribeirão do Una, Ribeirão das Pedras, Ribeirão Chico da Vargem, Ribeirão Jaguari e Rio Guaió (trecho urbano).

A alternativa escolhida foi a elaboração do projeto de canalização do Córrego Taiaçupeba Mirim desde a divisa com Ribeirão Pires até o remanso do Reservatório de Taiaçupeba. Envolve recomposição do talude com corte e aterro (pôlders). Serão 8,3 km de canalização.

A figura a seguir apresenta a localização no município.



Essa proposição favorecerá seis áreas de risco em que o problema predominante é a inundação: Sítio dos Moraes, Jardim 3 Paus, Recanto Maria de Jesus, Parque das Palmeiras, Parque Buenos Aires e Jardim Planalto. Diferente de outras áreas de risco em que a elaboração de um projeto de microdrenagem resolveria grande parte dos alagamentos.

É um córrego que necessita urgentemente do desassoreamento. O projeto de canalização ajudará a transportar o material de bota-fora para compor os aterros dos diques laterais (polders). O eventual desassoreamento sem projeto implicará no custo adicional de momento de transporte para os bota-foras que estão longe dos centros urbanos.

É um córrego utilizado na transposição de 4,0 m³/s de água bruta do Sistema Billings para o Sistema Alto Tietê e que não houve nenhuma intervenção ou melhoria.

Ao contrário de outras cidades, o projeto de canalização não implicará na retificação e concretagem do canal, as seções propostas resultarão no menor impacto possível podendo melhorar a qualidade da água conduzida (turbidez);

Ao implantar a canalização, não haverá risco à jusante, pois a área próxima com o reservatório de Taiapuêba não está habitada.

3.2. Plano de Desenvolvimento

A Canalização do Córrego Taiapuêba Mirim foi desenvolvida em nível de projeto conceitual apresentando as seções e declividades das intervenções propostas ao longo dos 8,3km da calha. As soluções apresentadas restringem-se a disciplina de drenagem quanto a conformação da geometria e alternativas para as estruturas.

Quando do desenvolvimento do projeto executivo outras disciplinas que completam aspectos viários, urbanísticos e de meio ambiente deverão complementar o desenvolvimento da solução.

O horizonte de implantação da solução deverá atender o prazo de 24 meses distribuídos da seguinte forma:

- oito (6) meses para o projeto executivo;
- dezoito (18) meses para as obras de implantação.

4. AÇÕES NÃO ESTRUTURAIS

As medidas não estruturais procuram disciplinar a ocupação territorial, o comportamento de consumo da população e da operação dos empreendedores, como por exemplo, a SABESP. De acordo com Canholi (2005 - adaptado), considerando aquelas mais adotadas, as medidas não estruturais podem ser agrupadas em:

- Ações de regulamentação do uso e ocupação do solo;
- Educação ambiental voltada ao controle da poluição difusa, erosão e lixo;
- Sistemas de alerta e previsão de inundações e
- Operação dos empreendedores de saneamento ou prefeituras

4.1. Dispositivos Legislativos

Proposta de alteração da lei de Licenciamento Ambiental, Código de Limpeza Pública, Código de obras, entre outros. Regulamentação do setor da construção civil, com aplicação de dispositivos legais que minimizem a geração de sedimentos. Ação de longo prazo para o horizonte de 24 meses.

4.2. Dispositivos Educativos

Organização de campanhas de caráter educativo, com o intuito de aumentar a consciência da população a respeito dos efeitos nocivos ao sistema de drenagem, principalmente devido ao descarte indevido de lixo. Ação de longo prazo para o horizonte de 24 meses.

4.3. Dispositivo de Informações do Sistema de Drenagem

Estruturação de um diretório atualizado que contemple um Sistema de Informações Geográficas, contendo insumos para nortear ações de planejamento urbano voltadas ao sistema de drenagem urbana municipal. Ação já em processo de implantação.

4.4. Dispositivos de Planejamento Urbano

Alinhamento da esfera pública com o Plano Diretor Municipal, especialmente para o planejamento do uso e ocupação do solo, gestão de recursos hídricos e gestão de recursos sólidos, com definição de zonas de ocupação e zonas de resguardo. Ação já em processo de implantação.

4.5. Dispositivos de Monitoramento

Por meio de radar meteorológico, instalação de pluviógrafos, réguas limnimétricas e verificação preventiva de elementos de macro e microdrenagem, é possível elaborar um sistema de alerta eficiente, capaz de reduzir o número de mortes durante enchentes.

Com os dados gerados pelos equipamentos de medição e o respectivo armazenamento das informações, de forma organizada e acessível, em um diretório, é possível a sua utilização para o refino e elaboração de modelos matemáticos, que podem gerar insumos para planejamento contra catástrofes centenárias. Ação de médio prazo para o horizonte de 12 meses.

4.6. Dispositivos de Manutenção Preventiva

Levantamento prévio de estrutura de drenagem do município. Padronização do estado de degradação das estruturas. Planejamento de reparos preventivos, bem como atividades de limpeza de tubulações e galerias,

visando desobstruir o curso d'água. Ação já em processo de implantação

4.7. Medida não estrutural: elaboração de regras operativas na barragem do Taiaçupeba para conter as cheias no Jardim Maitê

Elaborar uma regra operativa de acordo com o nível de água no Taiaçupeba. Deverá ser elaborado um modelo de balanço hídrico semelhante ao SMAP (Labsid – USP) ou um modelo de previsão estocástica semelhante ao MEL (Labsid – USP) que possa prever as cheias com a ajuda do Radar Meteorológico do SAISP localizado em Ponte Nova. Ação de médio prazo para o horizonte de 12 meses.

4.8. Medida não estrutural: elaboração de plano de contingência (PlanCon) da barragem do Taiaçupeba em conjunto com a SABESP

Como o sistema de alerta a prevenção de inundações é uma medida não estrutural, está prevista na Lei 12.334/2010 - Estabelece necessidade de PAE (Plano de Ação de Emergência) para barragens de risco e dano potencial associado alto. E, de acordo com a Lei 12.608/2012, que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil PNPDEC e dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil SINPDEC, a Defesa Civil Municipal ou Estadual, em conjunto com o empreendedor, deve elaborar o Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil e na divulgação de protocolos de prevenção e alerta e de ações emergenciais.

A barragem de Taiaçupeba é classificada como DPA (Dano Potencial Associado) ALTO e os planos de contingência servem também como sistema de alerta a prevenção de

inundações. Dependendo da escolha do coordenador do PAE, existirá uma envoltória de inundação ou um cenário em que não existe a ruptura da barragem. Ou seja, no próprio PAE haverá uma envoltória de inundação e as residências que estarão dentro desta envoltória serão avisados por meio de sirenes ou SMS. Ação de médio prazo para o horizonte de 12 meses.

4.9. Medida não estrutural: educação ambiental para os moradores do Jardim Belém Urbano

No Jardim Belém Urbano foi observada muita degradação nas calhas dos canais laterais às ferrovias, seja assoreado com sedimentos e lixo, erosões e muito entulho nas margens. Ação de médio prazo para o horizonte de 12 meses.