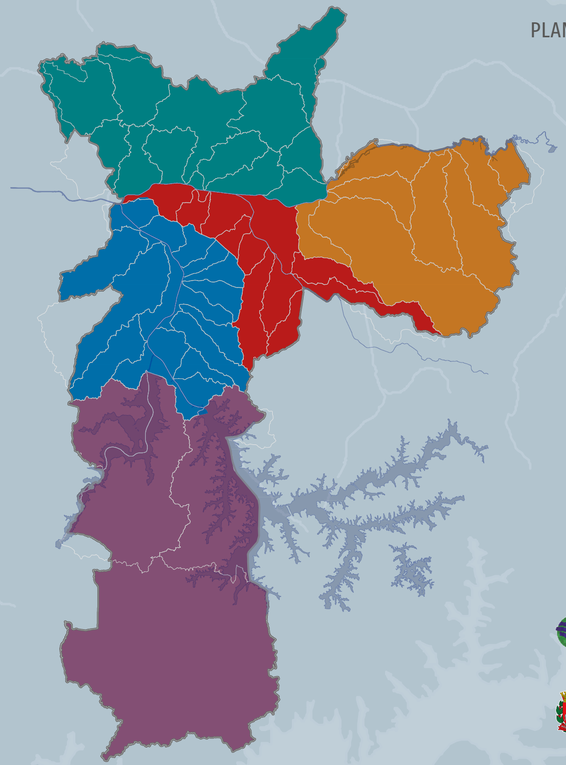
PLANO DE AÇÕES

PLANO DIRETOR DE DRENAGEM – PDD

PLANO DIRETOR DE DRENAGEM – PDD

PLANO DE AÇÕES



1ª edição

Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica

CIDADE DE SÃO PAULO
INFRAESTRUTURA URBANA E OBRAS

Prefeitura do Município de São Paulo
Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras

PLANO DIRETOR DE DRENAGEM – PDD

PLANO DE AÇÕES

1ª edição
São Paulo, 2022

Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica
CIDADE DE SÃO PAULO INFRAESTRUTURA URBANA E OBRAS

EQUIPE PMSP	
Nome	**Função**
Ricardo Nunes	Prefeito
Marcos Monteiro	Secretário de Infraestrutura Urbana e Obras – SIURB
Marcos Augusto Alves Garcia	Secretário Adjunto de Infraestrutura Urbana e Obras – SIURB
EQUIPE DE PLANEJAMENTO SIURB/PMSP	
Antonia Ribeiro Guglielmi	Engenheira Civil, Coordenação
Matheus Munhoz Lages Marchenta	Engenheiro Mecatrônico
Douglas de Paula D'Amaro	Engenheiro Agrônomo
Guilherme dos Santos Coelho	Engenheiro Agrônomo
Maria Helena Braga Brasil	Arquiteta
Tazio Guilherme Leme Cavalheiro Viadana	Engenheiro Ambiental
Denise dos Santos Vieira	Advogada
Maysie Ferrara	Arquiteta
EQUIPE TÉCNICA DA FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE HIDRÁULICA	
Nome	**Função**
Flavio Conde	Coordenador de Área
Pedro Luiz de Castro Algodoal	Consultor e Revisor Técnico
André Sandor Kajdacsy Balla Sosnoski	Engenheiro Civil
Erika Naomi de Souza Tominaga	Engenheira Ambiental
Sara Martins Pion	Engenheira Civil
Denise Brunoro de Barros Mello	Pesquisadora
Filipe Chaves Gonçalves	Pesquisador
Giulia Suhett de Araujo	Estagiária
Lucas Alves da Costa	Estagiário

Realização: Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica
Projeto gráfico, capa e diagramação: Mayara Menezes do Moinho
Revisão de texto: Simone Oliveira

C122 Plano diretor de drenagem – PDD: plano de ações / Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica – 1ª ed. – São Paulo: FCTH/SIURB, 2022. 174 p.

ISBN 978-65-89429-03-6

1. Bacia hidrográfica – São Paulo (SP) 2. Plano de Ações (SP) I. Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica II. Prefeitura do Município de São Paulo III. Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras.

CDD 627.12

Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica

CIDADE DE SÃO PAULO
INFRAESTRUTURA URBANA E OBRAS

Sumário

Introdução **5**

1. O Plano Diretor de Drenagem do Município de São Paulo **11**

1.1 Estrutura do Plano Diretor de Drenagem 13

2. Cadernos de Bacia Hidrográfica **17**

3. O Programa de Obras de controle de cheias do Município de São Paulo **21**

3.1 Plano de metas 22

3.2 Programa de Redução de Alagamentos e Áreas de Risco – PRAR 24

3.3 Plano de Ações 27

4. Etapas do Plano de Ações **29**

4.1 Avaliação de projetos e propostas existentes 29

4.2 Definição dos critérios de priorização 30

4.3 Definição da escala de pontuação e atribuição de pesos aos critérios 30

4.4 Aplicação do modelo ADMC 31

5. Critérios de hierarquização **33**

5.1 Definição dos critérios 33

5.2 Atribuição de pesos 35

5.3 Pontuação 36

5.4 Obras selecionadas 42

6. Hierarquização de obras **49**

7. Pontuação das obras do Plano de Ações **53**

8. Fichas técnicas das obras selecionadas **61**

Introdução

O Artigo 2° da Lei Federal 11.445/2007, conhecida como Lei do Saneamento, determina que "os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base", entre outros, "nos seguintes princípios fundamentais": "disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado". A mesma lei considera a drenagem e o manejo das águas pluviais urbanas como sendo o "conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas".

A Lei de Saneamento determina ainda, no Artigo 19, que "a prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano, que poderá ser específico para cada serviço, o qual abrangerá, no mínimo":

> "I – diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais

e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

II – objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

III – programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

IV – ações para emergências e contingências;

V – mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas".

Além disso, estabelece que: "os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos"; "os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual"; "exceto quando regional, o plano de saneamento básico deverá englobar integralmente o território do ente da Federação que o elaborou".

A elaboração do Plano Diretor de Drenagem, portanto, além de ser fundamental para o planejamento da cidade, atende a uma determinação legal, que visa ordenar os sistemas de saneamento em todo o país, e também é um dos requisitos para que os municípios tenham acesso a linhas de crédito e outras prerrogativas.

Em relação aos outros componentes da infraestrutura de saneamento, o sistema de drenagem tem particularidades importantes, como:

- O escoamento das águas pluviais acontece existindo ou não um sistema de drenagem. Quando chove, as águas pluviais ocupam os espaços que lhes são disponibilizados. Se não houver estruturas adequadas para captação, condução, retenção temporária ou infiltração, as águas pluviais percorrerão a malha urbana pelo trajeto que estiver livre, seja ele adequado ou não.

- A necessidade de uso do sistema de drenagem não é permanente. Sua função só é percebida quando chove. A intensidade da demanda também varia a cada evento chuvoso. Ao contrário dos demais sistemas de saneamento,

o sistema de drenagem passa a maior parte do tempo ocioso, porém, tem que estar sempre pronto para entrar em operação.

Com o crescimento acelerado da urbanização, os sistemas convencionais de micro e macrodrenagem de São Paulo, que na maior parte dos casos foram concebidos para afastar as águas pluviais pelo aumento da condutividade hidráulica, têm se mostrado insustentáveis. Com frequência cada vez maior, vêm acontecendo inundações de pequenas e grandes magnitudes, trazendo relevantes prejuízos à cidade e a seus cidadãos.

Enchentes periódicas são fenômenos naturais que ocorrem em todo curso d'água. Os cursos d'água, na natureza, têm um leito menor, com capacidade hidráulica para as vazões de pequena magnitude, geralmente de período de retorno de até 2 anos. Vazões que excedem a capacidade do leito menor ocupam uma área maior e provocam as inundações.

A magnitude das vazões de enchente que escoam em um curso d'água é determinada basicamente pela intensidade da chuva, por sua distribuição espacial e pelas características físicas da bacia hidrográfica que a recebe. Quanto maior for a capacidade de retenção e infiltração da bacia, menor será a vazão que escoa pela superfície do solo e, portanto, menor será a vazão que alcança o curso d'água. Para chuvas de mesma intensidade, a vazão gerada em uma bacia urbanizada é maior do que a vazão que seria gerada na mesma bacia antes da urbanização (pré-desenvolvimento). Vazões de cheias em bacias urbanizadas podem ser mais de seis vezes maiores do que as vazões de pré-desenvolvimento.

A urbanização mal planejada, no entanto, produz dois efeitos sobrepostos que contribuem para o aumento dos riscos de inundação:

- **Ocupação de áreas ribeirinhas**
  A pressão do crescimento urbano acelerado induz à ocupação das áreas de fundo de vale, que, nas estações de chuvas, são ocupadas também pelas enchentes naturais. Nessa situação, cidade e águas pluviais disputam o mesmo espaço.

- **Impermeabilização da bacia hidrográfica**
  A construção de edifícios e a pavimentação de áreas abertas e do sistema viário aumentam a impermeabilização do solo, reduzindo sua capacidade de retenção e infiltração. Já a implantação de vias e galerias para drenagem das

> águas pluviais acelera a velocidade e aumenta o volume do escoamento. Como consequência, as áreas ocupadas pelas enchentes passam a ser maiores do que as áreas que eram ocupadas antes da urbanização, e as inundações acontecem com maior velocidade pela aceleração dos picos dos hidrogramas.

Esse processo se agrava quando fundos de vale estão confinados por edificações, avenidas e outras construções, que ocupam as áreas que eram naturalmente reservadas às inundações periódicas. O aumento das vazões e dos níveis de água demanda áreas cada vez maiores e cada vez menos disponíveis. É o que vem acontecendo na cidade de São Paulo. As altas taxas de impermeabilização, associadas à ocupação (regular e irregular) das áreas ribeirinhas, decorrentes de um planejamento urbano deficiente, estão na origem das inundações que tantos prejuízos trazem ao município.

A Prefeitura de São Paulo tem desempenhado um papel fundamental para atingir um desenvolvimento sustentável e equilibrado de seu território. A busca constante de avanços tecnológicos é claramente retratada em seu Plano Diretor Estratégico (PDE), que orienta o desenvolvimento do município em diversas áreas temáticas. As questões de drenagem urbana ganham destaque a partir da publicação do Plano de Gestão de Drenagem Urbana, em 2012, e dos cadernos de Bacia Hidrográfica, publicações que são coordenadas pela SIURB e apresentam programas de drenagem para as diversas bacias do município, configurando-se como um importante instrumento para a redução dos riscos de inundação.

Esses cadernos têm mostrado que a gestão da drenagem urbana precisa da integração de um conjunto de medidas para a minimização dos impactos decorrentes do processo da urbanização sobre o sistema de drenagem, a partir do qual são adotadas medidas tradicionalmente utilizadas, como reforço de galeria, canalizações, reservatórios de armazenamento e polderes, assim como medidas mais contemporâneas, como parques lineares com ou sem reservação, abertura de canais, revitalização de cursos d'água, infraestrutura verde, convivência com as cheias e sistema de alerta para inundação.

O PDE, aprovado e sancionado em 31 de julho de 2014, traz um amplo conjunto de diretrizes, estratégias e medidas para ordenar a transformação da cidade, e define o sistema de drenagem como parte integrante da política e do sistema de saneamento ambiental. O sistema de drenagem é definido no Art. 213 do PDE como o conjunto formado pelas características geológico-geotécnicas

e do relevo e pelas infraestruturas de macro e microdrenagem instaladas. O Plano aponta ainda elementos que garantem o escoamento da água das chuvas e evitam enchentes. Entre eles, estão: fundos de vale; linhas e canais de drenagem; planícies aluviais e talvegues; elementos de microdrenagem; sistema de áreas protegidas; áreas verdes e espaços livres; e os elementos de macrodrenagem, como canais naturais e artificiais e galerias e reservatórios de retenção ou contenção.

1

O Plano Diretor de Drenagem do Município de São Paulo

O Plano Diretor de Drenagem é uma referência técnica da gestão de drenagem das águas pluviais do município. Trata-se de um plano estratégico formado por um conjunto de documentos que apresentam as ações de planejamento e gestão e os programas de ações, envolvendo medidas estruturais e não estruturais de controle do escoamento superficial, o cronograma de implantação e o acompanhamento e monitoramento das ações propostas, considerando um horizonte de planejamento predeterminado.

Os objetivos gerais do Plano Diretor de Drenagem são:

- Controle de cheias.
- Zoneamento de inundações.
- Minimizar os efeitos da poluição difusa.
- Eficiência econômica.
- Integração urbanística das obras hidráulicas.
- Preservação e melhorias ambientais.
- Estabelecer o uso múltiplo dos reservatórios.

Esses objetivos, ou a combinação deles, podem ser adequados de acordo com as características específicas de cada região do município. Em se tratando de drenagem urbana, as atividades do Plano são fundamentadas na adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento, de forma que se possa definir a prioridade das ações a serem implementadas, tanto entre bacias hidrográficas como nos limites de uma mesma bacia. Entende-se que tais ações compreendem medidas do tipo estrutural e não estrutural aplicadas de forma conjunta.

Medidas estruturais atuam nas características do escoamento e são responsáveis pelo direcionamento e controle do fluxo das águas pluviais, por meio de novas estruturas e intervenções que modificam o sistema natural para a retenção ou contenção do escoamento. Aqui, deve-se considerar a construção de obras convencionais, como reservatórios, diques e canalizações abertas e fechadas, associadas a medidas de controle na fonte, como bacias de detenção, retenção nos lotes, microdrenagem linear, valas de infiltração, pavimentos porosos, trincheiras de infiltração e valas gramadas.

Já as medidas não estruturais compreendem ações de caráter legal e institucional, que procuram disciplinar a urbanização de modo a minimizar seus efeitos no regime hídrico das bacias. Elas objetivam reduzir os impactos sem alterar a morfologia dos canais e bacias, visando reduzir o risco hidrológico e a interferência causada por ações antrópicas às condições naturais. As medidas incluem ações como o zoneamento das áreas de inundação, previsões de cheias, seguros de inundações, legislação pertinente e sistema de alerta para inundações.

Assim, o Plano Diretor de Drenagem deve:

- Dotar a PMSP de instrumentos técnicos e institucionais para:
  - Desenvolver ações de redução dos riscos das inundações considerando metas de curto, médio e longo prazos.
  - Implantar um sistema de gestão sustentável do sistema de águas pluviais.
  - Articular as ações de drenagem com o planejamento territorial e demais serviços de saneamento básico.

- Reduzir paulatinamente os riscos de inundação nas bacias por etapas, até o nível correspondente a precipitações de período de retorno definido em conjunto com todos os planejadores. Para isso, é preciso:
  - Apresentar um conjunto de ações estruturais e não estruturais para a melhoria dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, considerando os planos setoriais e

parcialmente integrados já elaborados ou em elaboração para o município e para a bacia, avaliando-se todas as obras hidráulicas existentes, projetadas e passíveis de revisão.
  - Avaliar as medidas propostas, de forma a definir sua relevância no controle de cheias em uma bacia hidrográfica e no município, considerando critérios econômicos, ambientais, técnicos, entre outros.
  - Estruturar um programa de obras e ações, considerando a implantação das medidas em etapas ao longo do horizonte de planejamento, de acordo com a relevância e eficiência de cada medida no controle das cheias.

- Estabelecer um cronograma de investimentos, com um detalhado projeto orçamentário a ser submetido aos órgãos de planejamento e finanças.
- Possibilitar uma convivência segura com as cheias que excederem a capacidade do sistema de drenagem. Para isso:
  - Aplicar tecnologias de modelagem hidrológica e hidráulica que permitam mapear as áreas de risco de inundação, considerando diferentes alternativas de intervenções.
  - Reorganizar a ocupação territorial, possibilitando a recuperação de espaços para o controle do escoamento pluvial e implantação de obras que promovam a redução da poluição hídrica.
  - Estabelecer diretrizes construtivas para edificações em áreas inundáveis de modo a garantir boas condições de resiliência para cheias.
  - Propor medidas de gerenciamento estratégicas e contingenciais, compreendendo sistemas de alerta e ações de emergência e divulgação de mapas de áreas de risco.

- Promover a integração urbanística e ambiental das obras de drenagem.
- Estabelecer um sistema de divulgação das propostas do Plano de Drenagem.
- Fazer a avaliação ambiental estratégica das intervenções, preparando as bases do futuro licenciamento ambiental.

1.1 ESTRUTURA DO PLANO DIRETOR DE DRENAGEM

O Plano Diretor de Drenagem foi estruturado em dois módulos (**FIGURA 1**). O módulo 1 é constituído pelas atividades de Gerenciamento do Plano e Adoção de Medidas Não Estruturais, que contemplam o levantamento de dados, o diagnóstico e desenvolvimento institucional e, também, as ações

de planejamento e gestão, atividades essas que culminaram na publicação do Manual de Drenagem no ano de 2012.

O módulo 2 compreende as atividades dos Programas de Drenagem, que incluem a elaboração dos cadernos de Bacia Hidrográfica para as 50 bacias no âmbito do Município de São Paulo, do Plano de Metas do quadriênio 2021-2024, do Programa de Redução de Alagamentos e Áreas de Risco – PRAR e do Plano de Ações.

Dentro do módulo 2, os cadernos de Bacia Hidrográfica têm como principal objetivo propor medidas para o controle de cheias em função do risco hidrológico por bacia estudada. Apresenta, entre outros produtos, o mapeamento de inundação e de áreas críticas das bacias estudadas; alternativas que incluem medidas estruturais sustentáveis e medidas de controle na fonte, para a diminuição dos impactos resultantes das inundações; e estimativas dos custos associados às medidas propostas.

Considerando que a implantação dessas medidas dos cadernos envolve a avaliação da importância de cada uma delas não só nos limites da bacia hidrográfica, mas também nos do município, o Plano de Ações representa uma avaliação comparativa entre as medidas estruturais prioritárias propostas nos cadernos, a fim de fornecer um método de hierarquização de intervenções, que possa auxiliar o processo de decisão e elaboração de um cronograma de investimentos e de implantação das obras previstas e propostas para o controle de cheias no Município de São Paulo.

Propõe-se que o Plano avalie intervenções já contempladas pelos cadernos e propostas existentes em bacias ainda não estudadas, de forma que os cadernos deem suporte ao Plano de Obras de drenagem da Prefeitura e, simultaneamente, o produto de hierarquização do Plano seja indicativo das próximas bacias a serem estudadas. É um processo dinâmico, no qual existe a necessidade constante de reavaliação periódica dos resultados obtidos no Plano à medida em ocorrem avanços nos estudos dos cadernos de Bacia Hidrográfica.

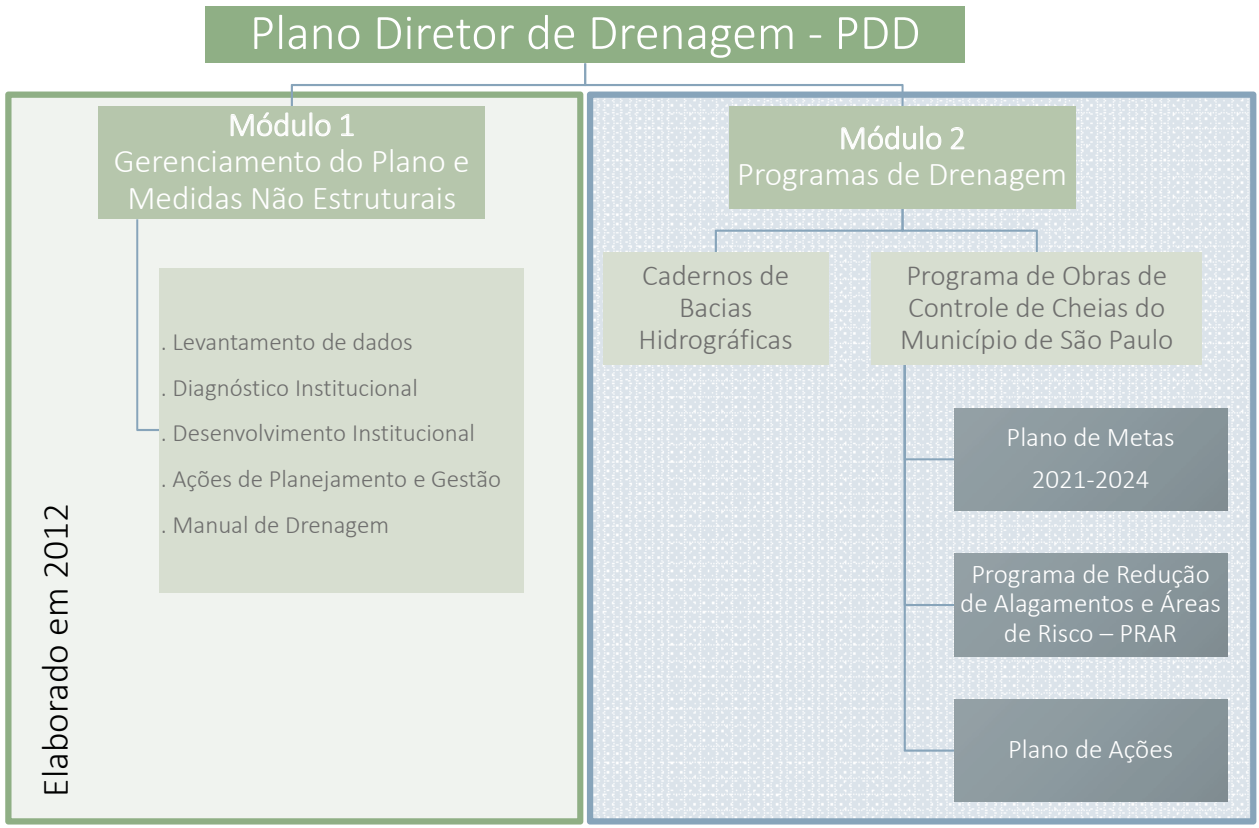


FIGURA 1 **Estrutura do Plano Diretor de Drenagem – PDD**

2

Cadernos de Bacia Hidrográfica

Os cadernos de Bacia Hidrográfica compõem um importante instrumento para a redução dos riscos de inundação no Município de São Paulo. Além de apresentar o diagnóstico das bacias e as medidas para o controle de cheias, o Caderno é uma ferramenta de apoio para a SIURB na análise de projetos existentes, otimizando as soluções e oferecendo um diagnóstico do desempenho das intervenções para cenários futuros e eventos críticos de chuvas observadas. O horizonte de planejamento considerado nesses estudos é de 40 anos.

Esses estudos vêm mostrando que a gestão da drenagem urbana precisa da integração de um conjunto de medidas para a minimização dos impactos decorrentes do processo da urbanização sobre o sistema de drenagem. Nesse conjunto, são adotadas medidas utilizadas tradicionalmente, como reforço de galeria, canalizações, reservatórios de armazenamento e polderes, assim como medidas mais atuais, como parques lineares com ou sem reservação, abertura de canais, revitalização de cursos

d'água, infraestrutura verde, convivência com as cheias e sistema de alerta a inundação.

Desenvolvidos com base em uma gama de princípios e fundamentados na adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento, os cadernos de Bacia Hidrográfica compõem um importante aparato de planejamento e gestão para o controle de cheias, propondo ações integradas com os demais planos setoriais.

Dentre os princípios, objetivos e premissas do desenvolvimento do Caderno, estão:

- Dotar a prefeitura do município de um instrumento de planejamento que possibilite minimizar, em um prazo predefinido, os graves problemas de inundação que assolam a cidade, com a definição de:
  - Cenário de projeto para a ocupação máxima permitida pela Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (LPUOS – Lei nº 16.402/2016).
  - Metas de curto, médio e longo prazos.

- Reduzir paulatinamente os riscos de inundação na bacia até o nível correspondente a precipitações de Tr 100 anos.
- Propor medidas de convivência com o regime hídrico compatíveis com o grau de proteção hidrológica para cheias de períodos de retorno inferiores a 100 anos.
- Propor medidas em conformidade com as premissas e diretrizes apontadas pelo PDE na concepção de ações para o sistema de drenagem.
- Articular com os planos setoriais e parcialmente integrados já elaborados ou em elaboração para o município e para a bacia, avaliando-se todas as obras hidráulicas existentes e projetadas, porém passíveis de revisão e de adaptação face às novas medidas que vierem a ser propostas.
- Respeitar as capacidades hidráulicas dos corpos d'água receptores, pois as intervenções previstas não podem agravar as condições de drenagem a jusante.
- Possibilitar uma convivência segura com as cheias que excederem a capacidade do sistema de drenagem.
- Desenvolver critérios urbanísticos e paisagísticos que possibilitem a integração harmônica das obras de drenagem com o meio ambiente urbano.
- Estimar os custos e os benefícios das medidas propostas.

As alternativas propostas nos cadernos são formadas por medidas para o controle de cheias com implantação em três ou quatro etapas, a depender da extensão da bacia. A primeira etapa é delineada para proteger as áreas críticas da bacia; a segunda protege a

bacia para chuvas com Tr 10 anos; a terceira é dimensionada para chuvas com Tr 25 anos; e a quarta etapa, por sua vez, protege a bacia para chuvas com Tr 100 anos.

O Município de São Paulo foi dividido em 50 áreas de drenagem, o que resultará em 50 cadernos de Bacia Hidrográfica. Até o momento, foram publicados ou estão em elaboração 22 cadernos, totalizando 566 km². Dessa área, 530 km² estão dentro do Município de São Paulo, conforme mostra a **FIGURA 2**.

A cada novo Caderno finalizado, novas medidas serão selecionadas para compor o Plano de Ações, dando prioridade às intervenções elencadas na 1ª Etapa de obras. É importante ressaltar que o Plano de Ações será revisado sempre que novos cadernos forem concluídos.

No caso de haver uma demanda específica por uma atualização do Plano de Ações, como no caso de uma nova programação de obras ou de um pedido de financiamento, os parâmetros utilizados nesse estudo serão revistos, com ênfase na questão dominial. Se, por exemplo, uma área destinada a um reservatório foi invadida, o custo para a desocupação da área precisará ser incluído no presente estudo.

O fato de adotar prioritariamente as obras de 1ª Etapa, em um plano composto por mais etapas de implantação, deve levar em conta o dimensionamento das estruturas hidráulicas dos reservatórios a construir, especialmente na definição da altura da soleira dos vertedores e no dimensionamento dos orifícios de saída de reservatórios. Recomenda-se que o projeto do reservatório mantenha o volume especificado no Caderno, mas que sejam previstos pelo menos dois cenários no cálculo das estruturas de controle:

- **Cenário inicial**: considerando apenas as obras de 1ª Etapa implantadas, com o período de retorno correspondente à etapa a implantar;
- **Cenário futuro**: considerando o conjunto completo das obras propostas no Caderno implantado. O período de retorno a adotar será o de 100 anos.

Dessa forma, poderemos obter o melhor desempenho dos reservatórios propostos desde as primeiras etapas de implantação das obras. Recomenda-se ainda que sejam adotadas soleiras delgadas e orifícios intercambiáveis, que permitam tanto o ajuste dessas estruturas nas várias etapas de obras como uma futura implantação de soleiras móveis.

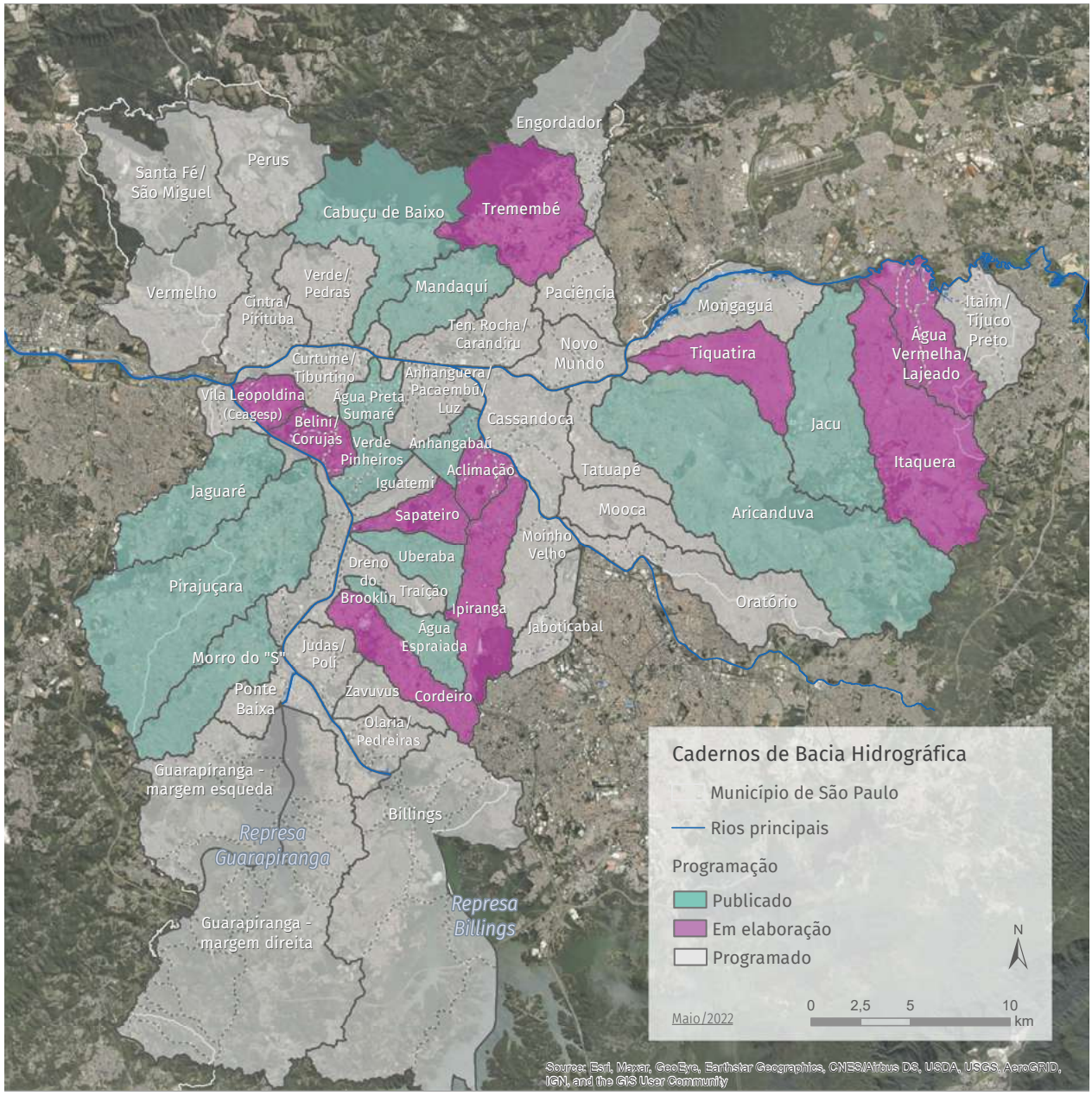


FIGURA 2 **Programação dos cadernos de Bacia Hidrográfica**

3

O Programa de Obras de controle de cheias do Município de São Paulo

No contexto de urbanização e expansão da mancha urbana, observam-se anualmente impactos dos eventos de inundação no Município de São Paulo.

A problemática envolve fatores como o aumento da impermeabilização do solo, a aceleração do escoamento pelo revestimento e alteração das condições naturais de canais, bem como a ocupação de regiões de várzea, que se dá, em inúmeros casos, em condições precárias e de elevada vulnerabilidade. As inundações têm impacto sobre perdas e danos materiais, comprometem a segurança da população e afetam o trânsito de veículos e pessoas.

O histórico de modificações da condição natural dos corpos hídricos surgiu da necessidade de afastamento da água e transferência do escoamento de águas pluviais para jusante, em função das alterações de ocupação e utilização do território. Observou-se, historicamente, uma posição secundária dada aos rios e córregos em favor do desenvolvimento urbano e da expansão da malha viária.

Devido à extensão territorial e da rede hídrica do Município de São Paulo, tais condições são observadas em praticamente todas as regiões

da cidade. Neste cenário, há uma demanda crescente pela implantação de intervenções para o controle de cheias em todo o município, acompanhada por uma pressão social justificável para a solução das inundações.

O Programa de Obras para o controle de cheias do Município de São Paulo compreende intervenções na macrodrenagem e de microdrenagem, estruturadas em uma programação em andamento e em intervenções planejadas.

3.1 PLANO DE METAS

O Plano de Metas 2021-2024 da atual administração da Prefeitura incorpora, no setor de macrodrenagem, a implantação de 14 reservatórios para o controle de cheias, sendo essa a Meta de nº 32. Esta Meta foi incorporada ao Programa de Obras de drenagem da Secretaria, que inclui outros 16 reservatórios, totalizando um conjunto de 31 reservatórios, além de outras obras hidráulicas prioritárias. Deste conjunto de reservatórios, devem ser concluídos no mínimo 14 para o efetivo cumprimento da Meta. Na **TABELA 1** estão relacionados os reservatórios do Programa de Obras da SIURB:

TABELA 1 Reservatórios do Programa de Obras da SIURB

Intervenção	Identificação		
Nome da intervenção	Bacia	Córrego	Característica
Praça de Infiltração Nove de Julho	Anhangabaú	Saracura-Mirim	Praça de infiltração, dispositivos sustentáveis
Reservatório Avanhandava (RAN-1)		Saracura	Fechado em concreto (*off line*)
Reservatório Bandeiras (RAN-2)			Fechado em concreto (*off line*)
Reservatório Vinte e Três de Maio (RAN-5)		Itororó	Fechado em concreto (*off line*)
Pôlder Mercadão		Anhangabaú	Fechado em concreto (*off line*)
Reservatório Taboão	Aricanduva	Taboão	Aberto em concreto (*off line*)
Reservatório Machados (RMA-3)		Machados	Aberto em concreto (*off line*)

TABELA 1 Reservatórios do Programa de Obras da SIURB			
Intervenção	**Identificação**		
Nome da intervenção	**Bacia**	**Córrego**	**Característica**
Reservatório Cassandoca	Cassandoca	Cassandoca	Fechado em concreto (*off line*)
Reservatório Vd. Guadalajara			Fechado em concreto (*off line*)
Reservatório Cordeiro 4 (RCO-4)	Cordeiro	Cordeiro	Fechado em concreto (*off line*)
Reservatório Cordeiro 6 (RCO-6)		Cordeiro	Fechado em concreto (*off line*)
Reservatório Parque do Rio Verde	Jacu	Verde	Fechado em concreto (*off line*)
Reservatório Pç. Princesa Isabel	Luz	Luz	Fechado em concreto (*off line*)
Reservatório Mooca 2	Mooca	Mooca	Aberto em concreto (*off line*)
Reservatório Freitas (FR 01)	Morro do S	Freitas	Aberto em terra (*in line*)
Reservatório Morro do S		Freitas	Aberto em terra (*off line*)
Reservatório Paciência	Paciência	Paciência	Fechado em concreto (*off line*)
Reservatório Núcleo Areião	Perus	Andando	Aberto em terra (*in line*)
Reservatório Perus 1		Perus	Aberto em terra (*in line*)
Reservatório Perus 2		Perus	Aberto em terra (*in line*)
Reservatório Perus 3		Perus	Aberto em terra (*in line*)
Reservatório Antonico 1 (RPI-9)	Pirajuçara	Antonico	Fechado em concreto (*off line*)
Antonico 2 (RPI-8 e PAN-2)		Antonico	Fechado em concreto – *off line*, canalização e revitalização
Reservatório Obelisco	Sapateiro	Sapateiro	Fechado em concreto (*off line*)
Reservatório Tremembé 2 (RTR-02)	Tremembé	Cantareira	Aberto em terra (*off line*)
Reservatório Tremembé 6 (RTR-06)		Piqueri	Aberto em terra (*off line*)
Reservatório Tremembé 4 (RTR-04)		Tremembé	Aberto em terra (*off line*)
Reservatório Paraguai-Éguas (RUB-1)	Uberaba	Uberaba	Fechado em concreto (*off line*)
Reservatório Abegoária	Verde Pinheiros	Braço I	Aberto em concreto (*in line*)
Reservatório Racine (RVL-01)	Vila Leopoldina	Vila Leopoldina	Fechado em concreto (*off line*)
Pôlder Vila Leopoldina		Vila Leopoldina	Fechado em concreto (*off line*)

3.2 PROGRAMA DE REDUÇÃO DE ALAGAMENTOS E ÁREAS DE RISCO – PRAR

O Programa de Redução de Alagamentos e Áreas de Risco é uma iniciativa da Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras (SIURB) para tratar de parte dos problemas estruturais de São Paulo, a fim de reduzir a vulnerabilidade social na cidade. Esse programa tem como prioridade as intervenções pontuais e na microdrenagem, de forma a complementar o Plano de Metas que, no setor de drenagem, incorpora intervenções na macrodrenagem.

Em um primeiro momento, identifica-se que as áreas de maiores vulnerabilidades ambiental e física (como riscos de alagamento e de deslizamento de encostas) coincidem com as áreas de maior vulnerabilidade social. Portanto, o direcionamento de esforços para o combate dessas mazelas implica em uma ação intersetorial que vise garantir a vida humana em lugares seguros e estáveis.

Os problemas citados também contribuem para causar caos na mobilidade urbana e no transporte público. Alguns dos alagamentos frequentes podem ser reduzidos a partir de obras pontuais que aliviem as situações calamitosas de algumas vias públicas. Os incômodos gerados para a população causam maior tempo gasto no transporte – seja ele coletivo ou individual –, e esse é um fator de redução da qualidade de vida na cidade.

Soma-se a isso o transporte de cargas e mercadorias, essencial para a competitividade econômica da cidade e, por sua vez, para a geração de empregos. Almeja-se uma cidade competitiva, com menos problemas decorrentes de falhas na infraestrutura e mais oportunidades para os cidadãos. Desse modo, planejar o escoamento adequado da água das chuvas na cidade também é uma forma de cuidado e de melhoria da qualidade de vida.

As intervenções propostas para aliviar os problemas citados incluem obras de canalização de córregos, muros de arrimo, execução de galerias e contenções em canais, com o objetivo de minimizar os riscos, especialmente em comunidades vulneráveis. Para além disso, também são metas melhorar a eficiência dos sistemas de drenagem, diminuir alagamentos e garantir a segurança de encostas e áreas inundáveis.

Para a primeira fase do programa, foram selecionadas entre as áreas de risco R3 e R4, classificadas pela Defesa Civil, as obras com possibilidade de rápida implantação, com foco em intervenções que não tenham necessidade de licenciamentos ambientais de alta complexidade, nem processos de remoção de família ou desapropriação.

A cidade de São Paulo conta com diversos órgãos que realizam diagnósticos abrangentes e de qualidade, apontando os principais problemas que atingem a população mais vulnerável. Os diagnósticos de índices de alagamento realizados pelo Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas (CGE), em conjunto com a CET, tabulam casos de alagamentos que geram problemas na mobilidade urbana.

O Plano de Contingência da Defesa Civil da cidade de São Paulo é outro instrumento de diagnóstico já implementado pela municipalidade. A partir dele, deve-se reduzir ou eliminar os riscos R3 e R4 (diagnosticados pela Defesa Civil) e monitorá-los constantemente após a execução.

O objetivo central do PRAR é melhorar a resiliência de São Paulo frente aos desastres e às mudanças climáticas, reduzindo e mitigando os riscos presentes em áreas inundáveis e suscetíveis a deslizamentos e, também, os danos causados à população. As ações que buscam atingir o objetivo central são obras de drenagem de menor porte e contenções de margens e encostas, absorvendo diversos diagnósticos e estudos realizados anteriormente, como os da Defesa Civil, da CET e das subprefeituras.

Até o momento, foram levantadas **36 obras** que constam na primeira linha programática. Elas estão relacionadas na **TABELA 2**.

TABELA 2 Obras do Programa de Redução de Alagamentos e Áreas de Risco (PRAR)

Obra	Subprefeitura	Intervenção
Córrego Jaguarzinho – Trecho 2	Butantã	Canalização (localizada)
Córrego Água Podre	Butantã	Canalização do córrego
Córrego Copiaçu – Rua Prof. Jaçanã Altair – Trecho 1	São Mateus	Recuperação da margem
Córrego Caguaçu – Trecho 1	São Mateus	Recuperação da margem
Mercúrio, Av. – São Vito, Pç. – Sentido: único	Sé	Microdrenagem
Papa João Paulo II, Tn. – Acesso Av. Vinte e Três de Maio – Sentido: St/Aer	Sé	Microdrenagem
João Alfredo, R. – Santo Amaro, Al. – Sentido: B/C	Santo Amaro	Microdrenagem
Nações Unidas, Av. das – Olivia Feder, R. – Sentido: Int/Cb – local	Pinheiros	Microdrenagem
Antonio Munhoz Bonilha, Av. – Nossa Senhora do Ó, Av. – Sentido: ambos	Casa Verde	Microdrenagem
Vitor Manzini, Av. – Elias Antonio Zogbi, R. – Sentido: C/B	Santo Amaro	Microdrenagem
Antonio Moliterno, Vd. Eng. – Santo Amaro, Av. – Sentido: B/C	Pinheiros	Microdrenagem
Estado, Av. do – Batista Pereira, R. Pres. – Sentido: Ip/St	Ipiranga	Microdrenagem
Haroldo Veloso, R. Brig. – Cidade Jardim, Av. – Sentido: B/C	Pinheiros	Microdrenagem
João Alfredo, R. – Francisco de Sousa, Pç. Dom – Sentido: B/C	Santo Amaro	Microdrenagem
Marquês de São Vicente, Av. – Pascoal Martins, Pç. – Sentido: ambos	Lapa	Microdrenagem
Marques Ribeiro, R. Cel. – Altura do n. 325 – Sentido: ambos	Vila Maria/ Vila Guilherme	Microdrenagem
Nações Unidas, Av. das – Jaime de Oliveira Souza, R. – Sentido: Int/Cb	Santo Amaro	Microdrenagem
Estado, Av. do – São Caetano, R. – Sentido: Ip/St	Mooca	Microdrenagem
Ibirapuera, Av. – Jamaris, Av. – Sentido: C/B	Vila Mariana	Microdrenagem
Rangel Pestana, Av. – Hipodromo, R. – Sentido: C/B	Mooca	Microdrenagem
Santo Amaro, Av. – Vicente Rao, Av. Prof. – Sentido: B/C	Pinheiros	Microdrenagem
Abraão de Morais, Av. Prof. – Ribeiro Lacerda, R. – Sentido: ambos	Vila Mariana	Microdrenagem
Alcântara Machado, Av. – Guadalajara-João Behisnelian, Vd. – Sentido: ambos	Mooca	Microdrenagem

TABELA 2 Obras do Programa de Redução de Alagamentos e Áreas de Risco (PRAR)		
Obra	**Subprefeitura**	**Intervenção**
Alcântara Machado, Av. – Silva Jardim, R. – Sentido: ambos	Mooca	Microdrenagem
Antonio Munhoz Bonilha, Av. – Altura do n. 42 – Sentido: ambos	Casa Verde	Microdrenagem
Celso Garcia, Av. – José de Alencar, R. – Sentido: C/B	Mooca	Microdrenagem
Interlagos, Av. – Dagoberto Salles Filho, R. Eng. – Sentido: C/B	Cidade Ademar	Microdrenagem
João Goulart, Vel. Pres. – Ana Cintra, R. – Sentido: ambos	Sé	Microdrenagem
Luiz Ignácio Anhaia Mello, Av. Prof. – Paes de Barros, Av. – Sentido: ambos	Vila Prudente	Microdrenagem
M'Boi Mirim, Es. do – Daniel Klein, R. – Sentido: B/C	M'Boi Mirim	Microdrenagem
Marginal Pinheiros – Pte. Eng. Ary Torres – Sentido: Int/Cb – Exp	Pinheiros	Microdrenagem
Maria Candida, R. – Manuel de Almeida, R. – Sentido: único	Vila Maria/ Vila Guilherme	Microdrenagem
Rio Branco, Av. – Duque de Caxias, Av. – Sentido: B/C	Sé	Microdrenagem
São Paulo, R. – Teixeira Leite, R. – Sentido: único	Sé	Microdrenagem
Av. Almirante Delamare – R. Anita Tagliaferri (próximo ao Ribeirão dos Meninos)	Ipiranga	Microdrenagem

3.3 PLANO DE AÇÕES

Com o objetivo de estabelecer as prioridades no intuito de dar continuidade ao Programa de Obras para o controle de cheias, foram selecionadas intervenções prioritárias no sistema de macrodrenagem propostas nos cadernos de Bacia Hidrográfica e no Plano Diretor de Drenagem da Bacia do Alto Tietê – PDMAT. Uma vez definidas as alternativas de ações estruturais a serem analisadas num programa de controle de cheias, passa-se ao processo de tomada de decisão. Consideradas as necessidades elencadas e os investimentos associados a cada uma dessas intervenções, uma das partes essenciais do Plano de Ações é um sistema de hierarquização de projetos e propostas existentes para a drenagem de águas pluviais, com o objetivo de alocar os recursos disponíveis de forma eficiente, de modo a maximizar os benefícios à população.

Assim, o Plano de Ações tem como principal objetivo cumprir a função de ferramenta para a programação e elaboração de um cronograma de obras, além de fornecer suporte à decisão de priorizar determinada intervenção em detrimento das demais.

Para que o Plano de Ações cumpra seu objetivo com excelência, é necessário que o sistema de hierarquização seja multidisciplinar, contando com a atuação de representantes de vários setores da administração, para avaliação e definição dos critérios a serem adotados e sua respectiva importância.

A intenção da avaliação é ponderar interesses de todas as partes envolvidas, considerando a existência de opiniões conflitantes, para que se atinja um consenso.

Nesse sentido, para dar suporte ao processo decisório, dispõe-se dos modelos de análise de decisão multicritério (ADMC). Os modelos ADMC permitem aos tomadores de decisão expressar suas prioridades em relação às alternativas propostas, hierarquizando-as em função de um conjunto de critérios previamente definidos para a avaliação de cada intervenção proposta.

A definição de critérios deve ser realizada pela equipe do programa, para que sejam devidamente contemplados os aspectos técnicos representativos do desempenho das obras. Os critérios adotados estão sujeitos à revisão durante todo o processo, havendo possibilidade de descarte ou inserção de novos critérios, bem como atualização da escala de pontuação de cada um deles.

Após definidos os critérios, estes são classificados por relevância, medida pelo seu respectivo valor dentro de uma escala de pesos. Critérios de maior peso são considerados mais relevantes, correspondendo à maior parcela da pontuação final de cada alternativa.

O processo de decisão é, então, finalizado, com a aplicação da metodologia ADMC para a obtenção da hierarquização das alternativas. Diversas simulações são realizadas para se compreender explicitamente as relações de troca entre os critérios e alternativas.

4

Etapas do Plano de Ações

O processo de instituição de um sistema de hierarquização de obras pela utilização do modelo de avaliação multicritério subdivide-se em quatro etapas, apresentadas a seguir.

4.1 AVALIAÇÃO DE PROJETOS E PROPOSTAS EXISTENTES

Consiste na pesquisa e seleção de projetos e propostas, contemplando intervenções apresentadas nos cadernos de Bacia Hidrográfica, no Plano Diretor de Macrodrenagem do Alto Tietê e no acervo da Prefeitura Municipal de São Paulo. Buscou-se selecionar, inicialmente, intervenções que atendessem a demandas por redução de inundações em todas as regiões do município, evitando a concentração ou a preferência por uma região em detrimento das demais.

Para as intervenções selecionadas, prossegue-se à elaboração das fichas técnicas de caracterização, com o intuito de uniformizar os dados.

Essas fichas apresentam as informações necessárias para a avaliação frente aos critérios. Tais informações contemplam:

- Localização.
- Caracterização do problema.
- Caracterização do projeto/proposta.
- Elementos Contemplados nos Estudos/Projetos.
- Compatibilização com outros planos setoriais (habitação, saneamento, viário etc.).

4.2 DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE PRIORIZAÇÃO

Nessa fase, é elaborada a lista de critérios de avaliação dos projetos e propostas, contemplando os custos, benefícios, interferências, impactos e características mais relevantes.

Essa lista é passível de revisão e atualização à medida que a análise avança. Critérios cuja quantificação seja dificultada por falta de informação ou que tornem a avaliação final menos objetiva podem ser descartados, ao passo que novos critérios podem ser incorporados à análise por terem sua importância reconhecida ao longo do processo.

4.3 DEFINIÇÃO DA ESCALA DE PONTUAÇÃO E ATRIBUIÇÃO DE PESOS AOS CRITÉRIOS

Cada critério apresenta um conjunto de categorias de avaliação, que equivalem a pontuações que variam numa escala de 1 a 5, a depender do critério. A ficha técnica de cada intervenção é compatível com as categorias consideradas, de forma que cada intervenção pontue em todos os critérios. A pontuação 1 indica as piores *performances*, e a pontuação 5, as melhores.

A importância de cada critério é representada pelo valor do peso atribuído a ele, de modo que critérios de maior importância recebam maior peso. Os pesos são determinados pela equipe multidisciplinar envolvida nas decisões, levando em consideração as posições de todas as entidades envolvidas no processo decisório.

Essa etapa representa a fase mais crítica do Plano de Ações, por definir o padrão de avaliação das intervenções.

4.4 APLICAÇÃO DO MODELO ADMC

A aplicação do modelo ADMC resulta em uma pontuação total final para cada intervenção avaliada, considerando critérios, respectivos pesos e pontuação da intervenção em cada critério.

Nessa análise, aplica-se o método *Weighted Average Method* (WAN), no qual a pontuação final de uma intervenção é equivalente à média ponderada de suas pontuações em cada critério, considerando os pesos de cada um deles.

As obras têm seu desempenho avaliado a partir de sua pontuação final, e são classificadas em hierarquia ou ordem de implementação, de acordo com a posição que sua pontuação ocupa no ranqueamento.

5

Critérios de hierarquização

5.1 DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS

A fim de hierarquizar um conjunto de obras predefinidas pela PMSP, foram avaliados 8 critérios distintos, os quais foram subdivididos e resultaram em 18 subcritérios, elencados na **TABELA 3**.

Os critérios e subcritérios que compõem o Plano de Ações foram selecionados para serem avaliados de forma objetiva, de modo que, independentemente do operador responsável pela avaliação das obras, o resultado obtido será o mesmo.

TABELA 3 Critérios e subcritérios avaliados	
Critério	**Subcritério**
Construtivo	Prazo estimado de execução e conclusão da obra
	Grau dos transtornos durante a fase de obras
Econômico	Custo de implantação
	Custo de operação e manutenção
	Custo de desapropriação de área particular
Social	População a ser reassentada
	Vulnerabilidade social
	População residente na área da redução da mancha de inundação
Ambiental	Ganho ambiental
	Custo ambiental: compensação e recuperação ambiental
	Complexidade do licenciamento ambiental
Danos evitados	Redução da mancha de inundação
	Grau de importância das vias a serem protegidas
	Grau de importância das edificações a serem protegidas
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública
Vulnerabilidade técnica	Fase de projeto
	Suscetibilidade a falhas
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP

5.2 ATRIBUIÇÃO DE PESOS

Para definir a importância de cada um dos critérios avaliados no plano, um grupo de representantes da administração propuseram pesos para cada um dos subcritérios avaliados. Dessa forma, a partir das atribuições de pesos iniciais de cada membro, e das discussões promovidas, chegou-se nos valores apresentados na **TABELA 4**, ranqueada do critério de maior peso para o de menor peso.

A partir dos pesos atribuídos a cada um dos subcritérios, apresenta-se o somatório de pesos total, por critério, na **TABELA 5**.

O critério com o maior peso na composição final das notas foi o de Danos evitados, com ênfase para o subcritério "Redução da mancha de inundação" (11,3%), fato esse que se justifica pelo fim que se pretende com a

TABELA 4 Pesos dos subcritérios avaliados

Posição	Subcritério	Peso
1	Redução da mancha de inundação	11,3%
2	População a ser reassentada	9,5%
3	Grau de importância das vias a serem protegidas	7,8%
4	Custo de implantação	7,3%
5	Grau de importância das edificações a serem protegidas	7,3%
6	Prazo estimado de execução e conclusão da obra	6,8%
7	Custo de desapropriação de área particular	6,5%
8	População residente na área da redução da mancha de inundação	6,5%
9	Custo ambiental: compensação e recuperação ambiental	6,3%
10	Complexidade do licenciamento ambiental	6,3%
11	Ganho ambiental	5,5%
12	Grau dos transtornos durante a fase de obras	5,3%
13	Custo de operação e manutenção	4,0%
14	Vulnerabilidade social	3,5%
15	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	2,3%
16	Suscetibilidade a falhas	2,0%
17	Fase de projeto	1,3%
18	Uso múltiplo da área para PPP	1,0%

TABELA 5 Somatório de pesos por critério avaliado

Critério	Total
Danos evitados	26,3%
Social	19,5%
Ambiental	18,0%
Econômico	17,8%
Construtivo	12,0%
Vulnerabilidade técnica	3,3%
Repercussão	2,3%
Impacto na infraestrutura urbana	1,0%

implantação das obras de macrodrenagem, que é o de mitigação de inundações na cidade de São Paulo. Os demais subcritérios referentes a Danos evitados são "Grau de importância das vias a serem protegidas" (7,8%) e "Grau de importância das edificações a serem protegidas" (7,3%).

Em seguida, o critério Social foi o que recebeu a maior pontuação, sendo composto por "População a ser reassentada" (9,5%), "População residente na área da redução da mancha de inundação" (6,5%) e "Vulnerabilidade social" (3,5%).

Os critérios Ambiental e Econômico foram o terceiro e o quarto de maior peso na composição da nota final, ambos somando 18%, aproximadamente. Os subcritérios ambientais receberam notas similares, sendo compostos por "Custo ambiental" e "Complexidade do licenciamento ambiental" (ambos com 6,3%), além de "Ganho ambiental" (5,5%). Por sua vez, os subcritérios econômicos, do mais relevante para o menos relevante na composição da nota, foram "Custo de implantação" (7,3%), "Custo de desapropriação de área particular" (6,5%) e "Custo de operação e manutenção" (4,0%).

O critério Construtivo, composto pelos subcritérios "Prazo estimado de execução e conclusão da obra" (6,8%) e "Grau dos transtornos durante a fase de obras" (5,3%), compõe 12% da nota, sendo o quinto mais bem avaliado.

Dão sequência aos cinco primeiros critérios supracitados, que perfazem 94% do peso total, os critérios Vulnerabilidade técnica (3,3%), Repercussão da intervenção (2,3%) e Impacto na infraestrutura urbana (1,1%).

5.3 PONTUAÇÃO

A avaliação de cada uma das obras foi realizada com o auxílio de uma planilha, na qual consta a escala de avaliação com os respectivos pontos para cada um dos subcritérios. Além da descrição dos subcritérios avaliados com a explicação do cálculo e/ou a fonte dos resultados obtidos, a escada de avaliação mencionada consta indicada na **TABELA 6**.

TABELA 6 Escalas de pontuação				
Subcritério	**Escala de classificação**	**Pontos**	**Descrição**	**Cálculo/fonte**
CRITÉRIO CONSTRUTIVO				
Prazo estimado de execução e conclusão da obra	0-12 meses	5	Prazo estimado de execução/ conclusão da obra	SIURB
	12-24 meses	4		
	24-36 meses	3		
	36-48 meses	2		
	48-60 meses	1		
Grau dos transtornos durante a fase de obras	Vias locais/ nenhuma	5	Classificação viária da CET das vias interditadas durante o período de obras	Geosampa
	Vias de pedestres	4		
	Vias coletoras	3		
	Vias arteriais	2		
	Vias de Trânsito Rápido (VTR)	1		
CRITÉRIO ECONÔMICO				
Custo de implantação	R$ 0-50 mi	5	Estimativa do custo de implantação das intervenções (sem considerar custos de desapropriação de área particular)	Baseado na planilha de custos médios da SIURB, utilizada para a estimativa do custo das obras propostas nos cadernos de drenagem
	R$ 50-150 mi	4		
	R$ 150-250 mi	3		
	R$ 250-350 mi	2		
	> R$ 350 mi	1		
Custo de operação e manutenção	Baixo	5	Estimativa anual por tipo de obra	SIURB
	Médio	3		
	Alto	1		
Custo de desapropriação de área particular	de 0 a 1%	5	Relação do custo de desapropriação de área particular pelo custo total da obra	Baseado nos valores de desapropriação de área particular informados pela PMSP
	de 1% a 5%	4		
	de 5% a 10%	3		
	de 10% a 20%	2		
	>20%	1		

TABELA 6 Escalas de pontuação				
Subcritério	**Escala de classificação**	**Pontos**	**Descrição**	**Cálculo/fonte**
CRITÉRIO SOCIAL				
População a ser reassentada	0 hab	5	População a ser reassentada por ocasião da implantação das obras	Estimado a partir do polígono da intervenção e dos dados de densidade demográfica da cidade (Geosampa)
	até 50 hab	4		
	50-100 hab	3		
	100-200 hab	2		
	> 200 hab	1		
Vulnerabilidade social	Muito alta (IPVS = 6)	5	Maior classificação de vulnerabilidade social (IPVS) existente no perímetro que deixará de ser inundado	Dado de IPVS disponível para todo o território do Estado de São Paulo (Geosampa)
	Alta (IPVS = 5)	4		
	Média (IPVS = 4)	3		
	Baixa (IPVS = 3)	2		
	Muito baixa/ baixíssima (IPVS <= 2)	1		
População residente na área de redução da mancha de inundação	> 1000 hab	5	População residente na área da redução da mancha de inundação	População calculada a partir da área que deixará de ser inundada × a densidade demográfica do setor censitário (IBGE, 2010)
	800-1000 hab	4		
	600-800 hab	3		
	400-600 hab	2		
	< 400 hab	1		

TABELA 6 Escalas de pontuação				
Subcritério	**Escala de classificação**	**Pontos**	**Descrição**	**Cálculo/fonte**
CRITÉRIO AMBIENTAL				
Ganho ambiental	Alto	5	Área verde ofertada pelo empreendimento/área diretamente afetada pela intervenção. alto: elevado grau de requalificação ambiental do local e de seu entorno; médio: intervenções com algum grau de requalificação ambiental associado; baixo: estruturas com função puramente hidráulica	Avaliação realizada em função das características das obras
	Médio	3		
	Baixo	1		
Custo ambiental	< 3% do custo de implantação	5	Custo ambiental de todas as etapas do empreendimento (concepção + implantação + pós implantação) Licenciamento: considerar os estudos necessários e estimar com tabela da SIURB Compensação: considerar área de intervenção em APP + manejo e plantio compensatório da vegetação + SNUC Mitigação: considerar áreas contaminadas + arqueologia	SIURB
	de 3 a 10% do custo de implantação	3		
	> 10% do custo de implantação	1		
Complexidade do licenciamento ambiental	Baixa	5	A complexidade do licenciamento ambiental (baixa, média e alta) é relacionada aos estudos ambientais e à articulação institucional necessários para o licenciamento do empreendimento. Baixa: estimativa de caracterização do empreendimento como não licenciável (cabendo dispensa) ou licenciável por meio de EAS – Estudo Ambiental Simplificado. Média: empreendimento passível de licenciamento por EVA – Estudo de Viabilidade Ambiental. Alta: licenciamento por EIA-RIMA e/ou por empreendimentos inseridos em áreas de Proteção aos Mananciais e/ou empreendimentos com incidência de restrições ambientais importantes (arqueologia, áreas contaminadas, fragmentos florestais etc.). A previsão dos estudos para a obtenção da licença deve ser feita sob amparo da legislação vigente – Resolução CADES 207/2020 e CONAMA 1/1986	SIURB
	Média	3		
	Alta	1		

TABELA 6 Escalas de pontuação				
Subcritério	**Escala de classificação**	**Pontos**	**Descrição**	**Cálculo/fonte**
DANOS EVITADOS				
Redução da mancha de inundação	> 0,1 km²	5	Para as obras que constam nos cadernos de drenagem, a redução da área foi estimada a partir das manchas calculadas por modelo hidráulico-hidrológico; para as áreas que estão em fase de estudo inicial, a redução foi estimada a partir do levantamento topográfico das manchas de inundação; e, para as demais obras, foram estimadas a partir das áreas inundáveis disponíveis no Geosampa	Cálculos realizados com o apoio de modelo hidráulico-hidrológico, de levantamentos topográficos e do Geosampa (FCTH)
	0,07-0,1 km²	4		
	0,03-0,07 km²	3		
	0,01-0,03 km²	2		
	< 0,01 km²	1		
Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias de Trânsito Rápido (VTR)	5	Classificação viária da CET das vias protegidas com as intervenções	Geosampa
	Vias arteriais	4		
	Vias coletoras	3		
	Vias de pedestres	2		
	Vias locais	1		
Grau de importância das edificações a serem protegidas	Equipamento urbano vulnerável	5	Tipologia das edificações protegidas com as intervenções	Geosampa
	Uso residencial	4		
	Uso comercial	3		
	Espaços públicos	1		
REPERCUSSÃO DA INTERVENÇÃO				
Relevância da intervenção de acordo com a opinião pública	Extremamente relevante	5	Importância da intervenção	Definido em conjunto por membros da SIURB e da FCTH
	Muito relevante	4		
	Relevante	3		
	Pouco relevante	2		
	Irrelevante	1		

TABELA 6 Escalas de pontuação				
Subcritério	**Escala de classificação**	**Pontos**	**Descrição**	**Cálculo/fonte**
CRITÉRIOS TÉCNICOS DE PROJETO				
Fase de projeto	Projeto executivo concluído	5	Fase de projeto das intervenções analisadas	Definido a partir da fase do projeto
	Projeto básico concluído	4		
	Caderno de Bacia/PDMAT	3		
	Estudo	1		
Vulnerabilidade técnica	Baixa	5	Vulnerabilidade da obra	Avaliação realizada em função das características técnicas das obras
	Média	3		
	Alta	1		
IMPACTO NA INFRAESTRUTURA URBANA				
Uso múltiplo da área para PPP	Sim	5	Possibilidade de uso múltiplo da área para PPP	SIURB
	Não	3		
	Área verde/ esportiva	1		

5.4 OBRAS SELECIONADAS

As obras selecionadas foram definidas a partir das prioridades apresentadas nos cadernos já publicados, acrescentando os cadernos das bacias do Tiquatira, da Vila Leopoldina, do Tremembé, de Itaquera e do Sapateiro, já concluídos. Foram acrescentados também intervenções definidas no PDMAT 3 e projetos do acervo técnico da SIURB, resultando em **56 obras** avaliadas.

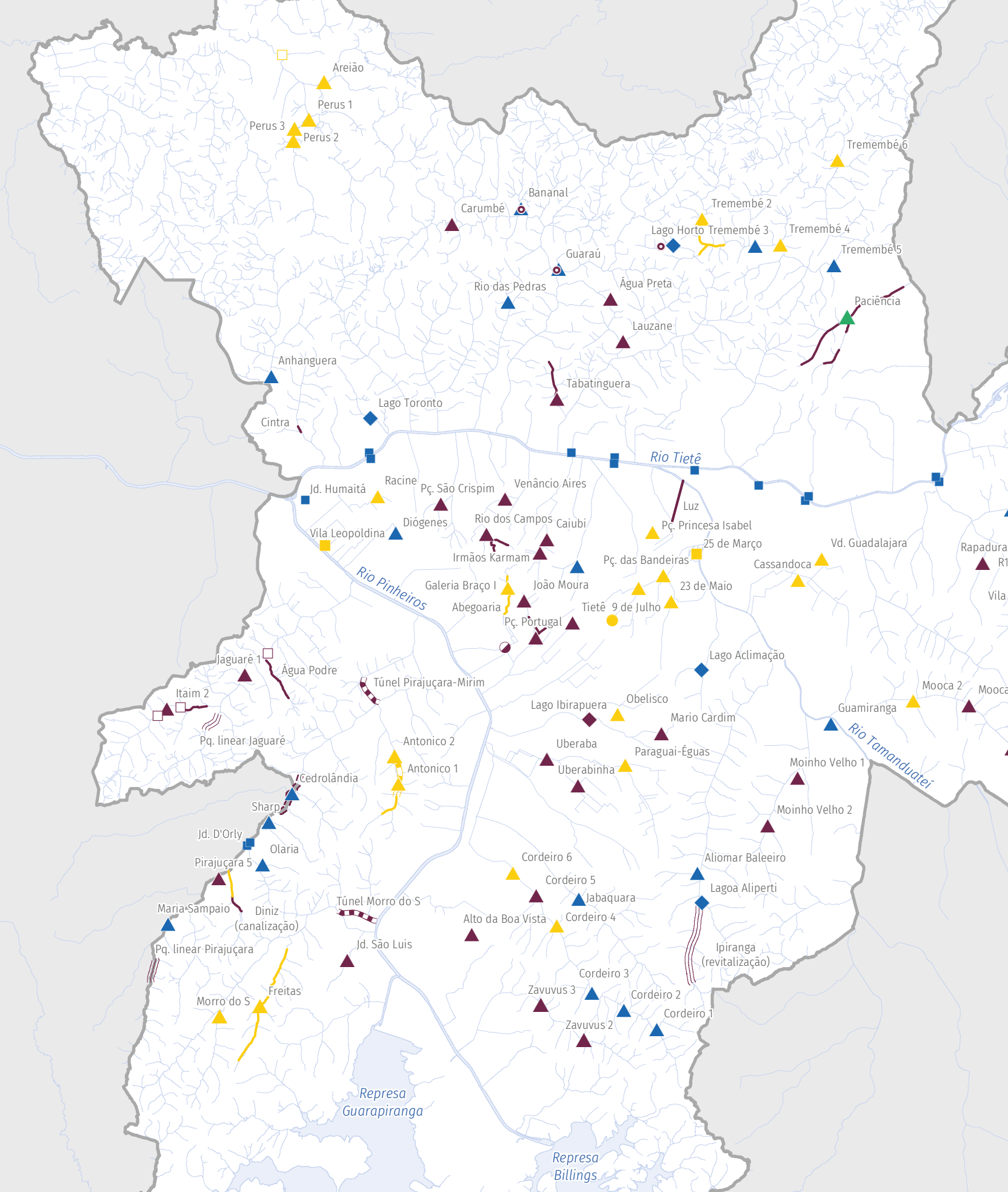
A relação das obras selecionadas é apresentada na **TABELA 7**.

Na **FIGURA 3** é apresentado o mapa de obras do Plano de Ações: em azul, estão as obras prioritárias; em preto, temos as obras existentes; e também constam indicadas no mapa em questão as obras do Plano de Metas.

TABELA 7 Obras do Plano de Ações					
Intervenção	**Identificação**			**Dimensões**	
Nome da intervenção	**Bacia**	**Córrego**	**Característica**	**Volume (m³)**	**Extensão (m)**
Reservatório Venâncio Aires (RAP-1)	Água Preta	Água Preta	Fechado em concreto (*off line*)	80.000	-
Reservatório Pç. Rio dos Campos (RAP-3) + canalização		Água Preta	Fechado em concreto (*off line*), reforço e ampliação	39.000	1.260
Parque linear Tapera	Aricanduva	Tapera	Parque linear com reservação	22.000	550
Reservatório Aricanduva IV (RAR-4)		Aricanduva	Aberto em concreto (*off line*)	57.500	-
Reservatório Rapadura		Rapadura	Fechado em concreto (*off line*)	45.000	-
Reservatório Água Preta Cabuçu (AP 01)	Cabuçu de Baixo	Água Preta	Aberto em concreto (*off line*)	22.500	-
Reservatório Carumbé (CR 01)		Carumbé	Aberto em concreto (*off line*)	60.000	-
Reservatório Bananal		Bananal	Ampliação do reservatório	70.000	-
Reservatório Guaraú		Cabuçu/ Guaraú	Alteração de *in line* para *off line* (sem alteração de volume)	0	-
Canalização Cintra	Cintra	Cintra	Canalização	-	200
Reservatório Cordeiro 5 (RCO-5)	Cordeiro	Cordeiro	Fechado em concreto (*off line*)	50.000	-
Revitalização Ipiranga	Ipiranga	Ipiranga	Revitalização de córrego	-	2.500
Reservatório Itaim (MP)	Itaim – Leste	Itaim Leste	Fechado em concreto (*off line*)	203.000	-
Canalização Paraguaçu	Itaquera	Paraguaçu	Canalização em concreto	-	1.350
Reservatório Itaquera (RIQ-2)		Itaquera	Aberto em terra (*off line*)	335.000	-
Reservatório Itaquera-Mirim (RIM-1)		Itaquera-Mirim	Aberto em terra (*off line*)	325.000	515
Reservatório Jacu 1 (RJC 01)	Jacu	Jacu	Aberto em concreto (*off line*)	208.000	-
Reservatório Jacupeval (RJP 01)		Jacupeval	Aberto em concreto (*off line*)	117.000	3.000

TABELA 7 Obras do Plano de Ações					
Intervenção	**Identificação**			**Dimensões**	
Nome da intervenção	**Bacia**	**Córrego**	**Característica**	**Volume (m³)**	**Extensão (m)**
Alteamento de pontes no Itaim/Jaguaré	Jaguaré	Itaim/Jaguaré	Alteamento de três pontes	-	-
Canalização Água Podre		Água Podre	Canalização	-	1.390
Canalização Itaim		Itaim	Canalização	-	850
Parque linear Jaguaré 2 (JG 02)		Jacarezinho	Parque linear com reservação	90.000	-
Reservatório Itaim 2 (IT 02)		Itaim	Aberto em concreto (*off line*)	88.000	-
Reservatório Jaguaré 1 (JG 01)		Jaguaré	Aberto em concreto (*off line*)	184.000	-
Galeria de desvio Luz	Luz	Luz	Galeria de desvio	-	1.320
Reservatório Lauzane	Mandaqui	Lauzane	Fechado em concreto (*off line*)	100.000	-
Reservatório Tabatinguera		Tabatinguera	Fechado em concreto (*off line*) e canalização	52.000	1.260
Reservatório Alto da Boa Vista	Maria Joaquina	Judas	Fechado em concreto (*in line*) e galeria de reforço	5.000	-
Reservatório Moinho Velho 1	Moinho Velho	Moinho Velho	Aberto em concreto (*off line*)	200.000	-
Reservatório Moinho Velho 2		Moinho Velho	Aberto em concreto (*off line*)	100.000	-
Reservatório Mooca 4	Mooca	Mooca	Aberto em concreto (*off line*)	120.000	-
Reservatório Mooca 5		Mooca	Fechado em concreto (*off line*)	150.000	-
Reservatório Jd. São Luiz (SL 01)	Morro do S	Jd. São Luiz	Aberto em concreto (*off line*)	28.300	-
Túnel de desvio Morro do S		Morro do S	Túnel de desvio	-	1.350
Canalização Paciência e Maria Paula	Paciência	Paciência	Canalização dos córregos Paciência e Maria Paula	-	5.200
Canalização Diniz	Pirajuçara	Diniz	Canalização	-	560
Parque linear Pirajuçara (PPI-1)		Pirajuçara	Parque linear com reservação	137.000	-
Reservatório Pirajuçara 5 (RPI-21)		Pirajuçara	Fechado em concreto (*off line*)	473.000	-
Revestimento de fundo Pirajuçara		Pirajuçara	Revestimento de fundo da galeria	-	1.355
Túnel de desvio Pirajuçara-Mirim		Pirajuçara-Mirim	Túnel de desvio do Pirajuçara-Mirim para o Pirajuçara	-	890

TABELA 7 Obras do Plano de Ações					
Intervenção	**Identificação**			**Dimensões**	
Nome da intervenção	**Bacia**	**Córrego**	**Característica**	**Volume (m³)**	**Extensão (m)**
Adequação do Lago Ibirapuera	Sapateiro	Sapateiro	Adequação de estrutura do lago	130.000	600
Reservatório Mario Cardim		Sapateiro	Aberto em terra (*in line*)	10.000	-
Reservatório Pç. Irmãos Karmam (RSU-4)	Sumaré	Sumaré	Fechado em concreto (*off line*)	35.000	-
Reservatório Caiubi (RSU-3)		Sumaré	Fechado em concreto (*off line*)	48.000	-
Reservatório Pç. São Crispim	Tiburtino	Tiburtino	Fechado em concreto (*off line*)	21.000	-
Parque linear Ponte Rasa (PPR-01)	Tiquatira	Ponte Rasa	Parque linear com reservação	33.400	550
Reservatório Franquinho (RFR-02)		Franquinho	Fechado em concreto (*off line*)	14.000	-
Reservatório Tiquatira (RTQ-02) + convivência com a inundação		Tiquatira	Fechado em concreto (*off line*) e convivência com inundação	122.000	340
Reservatório Uberaba (RUB-2)	Uberaba	Uberaba	Fechado em concreto (*off line*)	192.000	230
Reservatório Uberabinha (RUN-2)		Uberaba	Fechado em concreto (*off line*)	53.000	50
Reativação de galeria existente Braço I	Verde Pinheiros	Braço I	Reativação de galeria existente	-	500
Reservatório Tietê (RVII-7)		Braço II	Fechado em concreto (*off line*)	10.000	-
Reservatório João Moura (RVII-1)		Braço II	Fechado em concreto (*in line*)	20.000	-
Reservatório Pç. Portugal (RVII-3)		Braço II	Fechado em concreto (*off line*) e galeria de reforço	33.000	1.080
Reservatório Zavuvus 2 (RZ-2)	Zavuvus	Zavuvus	Fechado em concreto (*off line*)	130.000	-
Reservatório Zavuvus 3 (RZ-3)		Zavuvus	Fechado em concreto (*off line*)	110.000	-


Areião
Perus 1
Perus 3
Perus 2
Tremembé 6
Bananal
Carumbé
Tremembé 2
Lago Horto
Tremembé 3
Tremembé 4
Tremembé 5
Guaraú
Rio das Pedras
Água Preta
Paciência
Lauzane
Anhanguera
Tabatinguera
Lago Toronto
Cintra
Rio Tietê
Jd. Humaitá
Racine
Pç. São Crispim
Venâncio Aires
Luz
Pç. Princesa Isabel
Diógenes
Rio dos Campos
Caiubi
Vila Leopoldina
25 de Março
Vd. Guadalajara
Rapadura
Irmãos Karmam
Pç. das Bandeiras
Cassandoca
Rio Pinheiros
Galeria Braço I
João Moura
23 de Maio
Abegoaria
Tietê 9 de Julho
Pç. Portugal
Vila
Lago Aclimação
Jaguaré 1
Água Podre
Túnel Pirajuçara-Mirim
Mooca 2
Itaim 2
Lago Ibirapuera
Obelisco
Guamiranga
Mario Cardim
Pq. linear Jaguaré
Antonico 2
Uberaba
Rio Tamanduateí
Paraguai-Éguas
Antonico 1
Uberabinha
Moinho Velho 1
Cedrolândia
Sharp
Moinho Velho 2
Jd. D'Orly
Olaria
Cordeiro 6
Aliomar Baleeiro
Pirajuçara 5
Cordeiro 5
Lagoa Aliperti
Jabaquara
Maria Sampaio
Diniz
(canalização)
Túnel Morro do S
Alto da Boa Vista
Cordeiro 4
Pq. linear Pirajuçara
Jd. São Luis
Ipiranga
(revitalização)
Cordeiro 3
Freitas
Zavuvus 3
Cordeiro 2
Morro do S
Cordeiro 1
Zavuvus 2
Represa
Guarapiranga
Represa
Billings

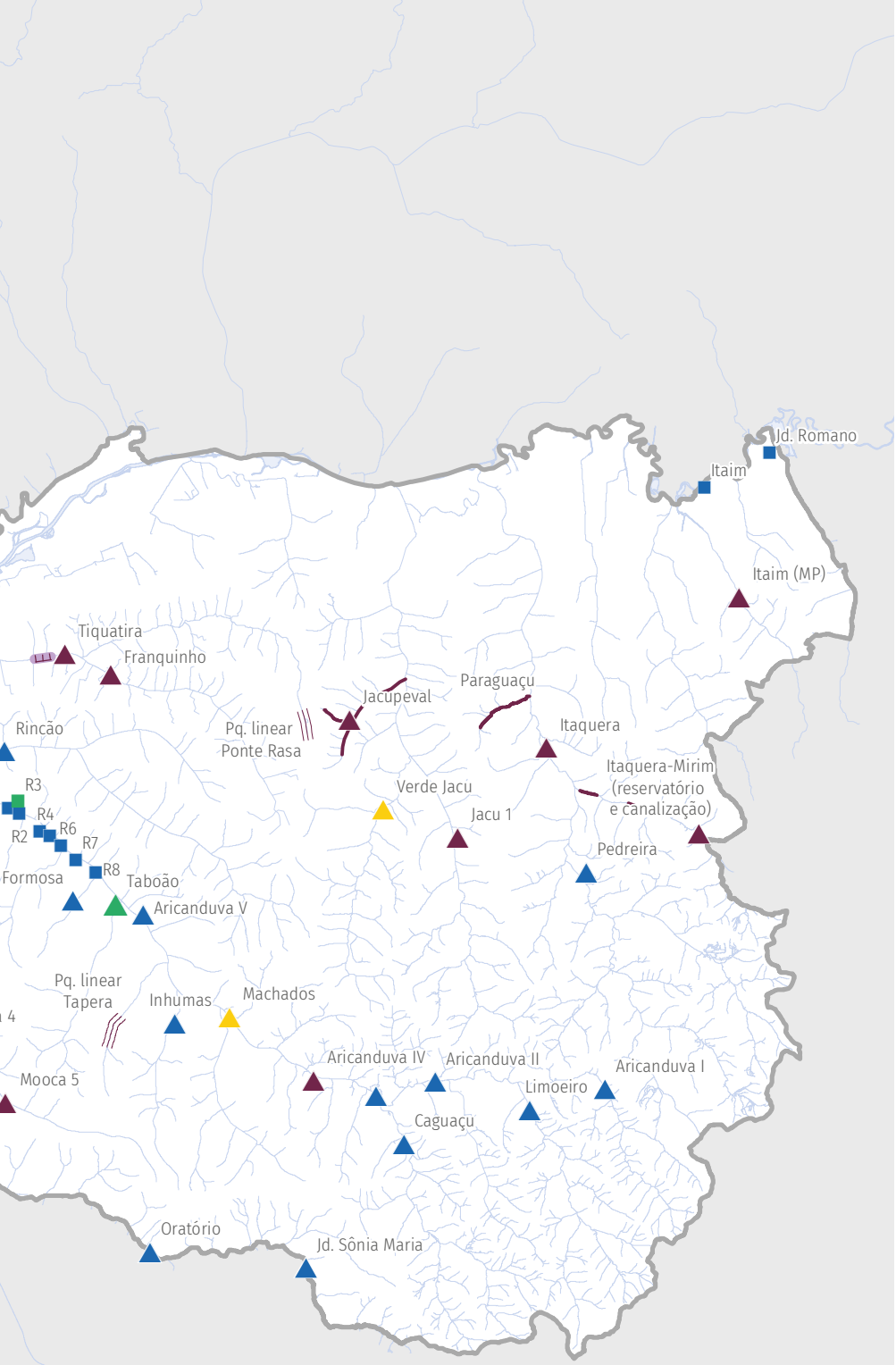


FIGURA 3 **Mapa de obras do Plano de Ações**

Hidrografia

Limite do Município de São Paulo

Obras existentes

- Reservatório
- Lago (com reservação)
- Pôlder

Plano de obras

- Reservatório (concluído)
- Pôlder (concluído)
- Reservatório
- Canalização
- Alteamento de ponte
- Pôlder
- Revitalização/parque linear
- Túnel de desvio

Plano de ações

- Reservatório
- Lago (com reservação)
- Alteamento de ponte
- Reativação/conexão com galeria
- Readequação de estrutura
- Túnel de desvio
- Canalização/galeria de reforço
- Revestimento de fundo
- Revitalização/parque linear
- Convivência com a inundação

Junho de 2022

SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM
DATUM HORIZONTAL: Sirgas 2000 (Fuso 23)

FONTE: Mapa Digital da Cidade de São Paulo (2022),
Mapa Hidrográfico do Município (2022), FCTH (2022) e SIURB (2022)

Fundação Centro Tecnológica de Hidráulica

CIDADE DE SÃO PAULO
INFRAESTRUTURA URBANA E OBRAS

0 1,25 2,5 5 km

N

6

Hierarquização de obras

O resultado final do estudo realizado é apresentado na **TABELA 8**, que apresenta a hierarquização das obras selecionadas no Plano de Ações do Plano Diretor de Drenagem da Prefeitura Municipal de São Paulo.

TABELA 8 Hierarquização de obras					
Ranking	Nome da intervenção	Tipo	Bacia hidrográfica	Córrego	Nota
1	Alteamento de pontes no Itaim/Jaguaré	Alteamento de ponte	Jaguaré	Itaim/Jaguaré	4,09
2	Parque linear Ponte Rasa (PPR-01)	Parque linear	Tiquatira	Ponte Rasa	4,08
3	Reservatório Moinho Velho 1	Reservatório	Moinho Velho	Moinho Velho	3,99
4	Reservatório Zavuvus 3 (RZ-3)	Reservatório	Zavuvus	Zavuvus	3,89
5	Reservatório Guaraú	Reservatório (readequação)	Cabuçu de Baixo	Cabuçu de Baixo/Guaraú	3,87
6	Reservatório Carumbé (CR 01)	Reservatório	Cabuçu de Baixo	Carumbé	3,84
7	Túnel de desvio Pirajuçara-Mirim	Túnel de desvio	Pirajuçara	Pirajuçara-Mirim	3,83
8	Reservatório Mooca 5	Reservatório	Mooca	Mooca	3,83
9	Reservatório Pç. Portugal (RVII-3)	Reservatório + galeria de reforço	Verde Pinheiros	Braço II	3,82
10	Reservatório Mooca 4	Reservatório	Mooca	Mooca	3,81
11	Reservatório Aricanduva IV (RAR-4)	Reservatório	Aricanduva	Aricanduva	3,81
12	Reservatório Uberaba (RUB-2)	Reservatório + canalização	Uberaba	Uberaba	3,80
13	Parque linear Jaguaré 2 (JG 02)	Parque linear	Jaguaré	Jacarezinho	3,79
14	Reservatório Itaquera-Mirim (RIM-1)	Reservatório + canalização	Itaquera	Itaquera-Mirim	3,74
15	Canalização Paciência e Maria Paula	Canalização (reservatório existente)	Paciência	Paciência	3,72
16	Reservatório Lauzane	Reservatório	Mandaqui	Lauzane	3,71
17	Reservatório Pirajuçara 5 (RPI-21)	Reservatório	Pirajuçara	Pirajuçara	3,69
18	Parque linear Tapera	Parque linear	Aricanduva	Tapera	3,67
19	Adequação do Lago Ibirapuera	Lago (com reservação)	Sapateiro	Sapateiro	3,67
20	Revitalização Ipiranga	Revitalização de córrego	Ipiranga	Ipiranga	3,66
21	Reservatório Franquinho (RFR-02)	Reservatório	Tiquatira	Franquinho	3,66

TABELA 8 Hierarquização de obras					
Ranking	Nome da intervenção	Tipo	Bacia hidrográfica	Córrego	Nota
22	Reservatório Itaim (MP)	Reservatório	Itaim – Leste	Itaim Leste	3,61
23	Reservatório Zavuvus 2 (RZ-2)	Reservatório	Zavuvus	Zavuvus	3,60
24	Reservatório Bananal	Reservatório (readequação)	Cabuçu de Baixo	Bananal	3,57
25	Túnel de desvio Morro do S	Túnel de desvio	Morro do S	Morro do S	3,55
26	Reservatório Tiquatira (RTQ-02) + convivência com a inundação	Reservatório + convivência com inundação	Tiquatira	Tiquatira	3,55
27	Reservatório Pç. Irmãos Karmam (RSU-4)	Reservatório	Sumaré	Sumaré	3,50
28	Reservatório Tabatinguera	Reservatório + canalização	Mandaqui	Tabatinguera	3,47
29	Reativação de galeria existente Braço I	Reativação de galeria existente	Verde Pinheiros	Braço I	3,45
30	Reservatório Jacu 1 (RJC 01)	Reservatório	Jacu	Jacu	3,44
31	Revestimento de fundo Pirajuçara	Revestimento de fundo	Pirajuçara	Pirajuçara	3,43
32	Reservatório Jaguaré 1 (JG 01)	Reservatório	Jaguaré	Jaguaré	3,42
33	Canalização Itaim	Canalização	Jaguaré	Itaim	3,38
34	Reservatório Uberabinha (RUN-2)	Reservatório	Uberaba	Uberaba	3,37
35	Reservatório Cordeiro 5 (RCO-5)	Reservatório	Cordeiro	Cordeiro	3,36
36	Parque linear Pirajuçara (PPI-1)	Parque linear	Pirajuçara	Pirajuçara	3,35
37	Reservatório Itaquera (RIQ-2)	Reservatório	Itaquera	Itaquera	3,34
38	Canalização Cintra	Canalização	Cintra	Cintra	3,31
39	Canalização Diniz	Canalização	Pirajuçara	Diniz	3,31
40	Galeria de desvio Luz	Canalização	Luz	Luz	3,28
41	Reservatório Venâncio Aires (RAP-1)	Reservatório	Água Preta	Água Preta	3,26
42	Reservatório Caiubi (RSU-3)	Reservatório	Sumaré	Sumaré	3,24
43	Reservatório Moinho Velho 2	Reservatório	Moinho Velho	Moinho Velho	3,15
44	Canalização Paraguaçu	Canalização	Itaquera	Paraguaçu	3,15

TABELA 8 Hierarquização de obras					
Ranking	Nome da intervenção	Tipo	Bacia hidrográfica	Córrego	Nota
45	Reservatório Pç. São Crispim	Reservatório	Tiburtino	Tiburtino	3,14
46	Reservatório João Moura (RVII-1)	Reservatório	Verde Pinheiros	Braço II	3,10
47	Reservatório Mario Cardim	Reservatório	Sapateiro	Sapateiro	3,08
48	Reservatório Itaim 2 (IT 02)	Reservatório	Jaguaré	Itaim	3,07
49	Reservatório Tietê (RVII-7)	Reservatório	Verde Pinheiros	Braço II	3,02
50	Reservatório Alto da Boa Vista	Reservatório + canalização	Maria Joaquina	Judas	3,02
51	Reservatório Pç. Rio dos Campos (RAP-3) + canalização	Reservatório + canalização	Água Preta	Água Preta	3,01
52	Canalização Água Podre	Canalização	Jaguaré	Água Podre	2,96
53	Reservatório Rapadura	Reservatório	Aricanduva	Rapadura	2,91
54	Reservatório Jacupeval (RJP 01)	Reservatório + canalização	Jacu	Jacupeval	2,87
55	Reservatório Água Preta Cabuçu (AP 01)	Reservatório	Cabuçu de Baixo	Água Preta	2,84
56	Reservatório Jd. São Luiz (SL 01)	Reservatório	Morro do S	Jd. São Luiz	2,70

7

Pontuação das obras do Plano de Ações

As pontuações atribuídas às obras do Plano de Ações para cada um dos subcritérios analisados são indicadas na **TABELA 9**.

TABELA 9 Pontuação das obras do Plano de Ações								
Intervenção	Critério construtivo		Critério econômico			Critério social		
Nome da intervenção	Prazo estimado de execução e conclusão da obra	Grau dos transtornos durante a fase de obras	Custo de implantação	Custo de operação e manutenção	Custo de desapropriação de área particular	População a ser reassentada	Vulnerabilidade social	População residente na área da redução da mancha de inundação
Reservatório Venâncio Aires (RAP-1)	5	3	4	1	1	5	1	3
Reservatório Pç. Rio dos Campos (RAP-3) + canalização	5	5	4	1	2	5	1	1
Parque linear Tapera	5	5	5	3	5	5	4	1
Reservatório Aricanduva IV (RAR-4)	5	5	5	1	5	5	4	4
Reservatório Rapadura	4	3	5	1	2	4	1	1
Reservatório Água Preta Cabuçu (AP 01)	5	5	5	1	5	5	1	1
Reservatório Carumbé (CR 01)	5	5	5	1	2	4	5	5
Reservatório Bananal	5	5	5	3	5	5	4	1
Reservatório Guaraú	5	5	5	1	5	5	2	4
Canalização Cintra	5	3	5	5	5	5	2	1
Reservatório Cordeiro 5 (RCO-5)	5	5	5	1	1	5	1	1
Revitalização Ipiranga	5	5	5	5	5	5	1	1
Reservatório Itaim (MP)	4	5	3	1	4	4	5	5
Canalização Paraguaçu	5	2	5	5	5	5	5	1
Reservatório Itaquera (RIQ-2)	4	5	3	1	4	5	5	1
Reservatório Itaquera-Mirim (RIM-1)	4	5	3	1	2	4	5	5
Reservatório Jacu 1 (RJC 01)	4	5	4	1	2	5	3	3
Reservatório Jacupeval (RJP 01)	4	3	4	1	1	1	5	4
Alteamento de pontes no Itaim/Jaguaré	5	2	5	5	5	5	2	4

TABELA 9 Pontuação das obras do Plano de Ações

Critério ambiental			Danos evitados			Repercussão da intervenção	Critérios técnicos de projeto		Impacto na infraestrutura urbana
Ganho ambiental	Custo ambiental	Complexidade do licenciamento ambiental	Redução da mancha de inundação	Grau de importância das vias a serem protegidas	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Fase de projeto	Suscetibilidade a falhas	Uso múltiplo da área para PPP
1	3	3	3	4	5	5	3	3	1
1	3	3	2	3	4	4	3	3	1
5	1	3	2	4	4	3	3	5	3
1	3	3	3	4	4	4	3	3	5
1	3	3	2	4	4	3	3	3	5
1	1	3	1	1	4	2	3	3	1
1	3	3	5	4	4	4	3	3	5
1	3	5	1	4	4	3	3	3	5
1	1	5	4	4	4	5	3	3	5
1	1	5	1	4	3	3	4	5	3
1	5	5	2	4	4	3	4	3	3
5	1	5	1	4	4	2	5	5	3
1	5	3	5	1	4	5	1	3	1
1	1	1	1	3	5	2	3	5	3
1	5	3	1	4	5	4	3	3	5
1	5	3	4	4	5	5	3	3	5
1	5	3	3	4	4	3	3	3	1
1	1	3	4	3	4	5	3	3	3
1	3	5	5	4	4	3	3	5	3

TABELA 9 Pontuação das obras do Plano de Ações								
Intervenção	Critério construtivo		Critério econômico			Critério social		
Nome da intervenção	Prazo estimado de execução e conclusão da obra	Grau dos transtornos durante a fase de obras	Custo de implantação	Custo de operação e manutenção	Custo de desapropriação de área particular	População a ser reassentada	Vulnerabilidade social	População residente na área da redução da mancha de inundação
Canalização Água Podre	5	5	5	5	4	5	2	1
Canalização Itaim	5	5	5	5	5	5	2	1
Parque linear Jaguaré 2 (JG 02)	5	5	5	3	1	5	4	1
Reservatório Itaim 2 (IT 02)	5	5	4	1	2	5	2	1
Reservatório Jaguaré 1 (JG 01)	4	5	4	1	5	5	2	1
Galeria de desvio Luz	4	3	5	5	5	5	2	1
Reservatório Lauzane	5	5	4	1	3	5	3	5
Reservatório Tabatinguera	5	5	4	1	1	5	1	5
Reservatório Alto da Boa Vista	5	3	5	3	4	5	1	1
Reservatório Moinho Velho 1	4	5	4	1	5	5	3	5
Reservatório Moinho Velho 2	5	5	4	1	1	5	1	1
Reservatório Mooca 4	4	5	4	1	5	5	1	5
Reservatório Mooca 5	4	5	4	1	3	5	1	5
Reservatório Jd. São Luiz (SL 01)	5	5	5	1	1	1	2	1
Túnel de desvio Morro do S	5	5	4	1	3	5	5	3
Canalização Paciência e Maria Paula	4	3	4	5	1	5	1	5
Canalização Diniz	4	5	5	5	5	5	3	1
Parque Linear Pirajuçara (PPI-1)	4	5	5	3	1	1	5	3
Reservatório Pirajuçara 5 (RPI-21)	4	5	1	1	2	5	3	5
Revestimento de fundo Pirajuçara	4	5	5	1	5	5	1	1

TABELA 9 Pontuação das obras do Plano de Ações

Critério ambiental			Danos evitados			Repercussão da intervenção	Critérios técnicos de projeto		Impacto na infraestrutura urbana
Ganho ambiental	Custo ambiental	Complexidade do licenciamento ambiental	Redução da mancha de inundação	Grau de importância das vias a serem protegidas	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Fase de projeto	Suscetibilidade a falhas	Uso múltiplo da área para PPP
1	1	1	1	1	4	4	4	5	3
1	1	5	1	4	3	2	3	5	3
5	5	5	2	4	4	3	3	5	3
1	3	3	2	4	3	4	3	3	3
1	5	3	2	4	4	5	3	3	3
1	1	5	2	3	3	3	4	5	3
1	5	3	3	3	4	5	3	3	5
1	3	3	4	3	4	4	3	3	5
1	1	3	1	4	4	4	1	3	3
1	5	3	5	4	4	3	3	3	1
1	3	3	3	4	4	3	3	3	5
1	3	3	5	4	4	2	3	3	5
1	5	3	5	4	4	4	3	3	3
1	1	3	2	5	4	3	3	3	3
1	3	1	3	5	4	4	3	5	3
1	3	5	5	3	4	3	5	5	3
1	1	1	2	4	4	2	5	5	3
5	3	3	3	4	4	2	3	5	3
1	5	3	5	4	5	4	3	3	3
1	3	5	2	4	4	2	3	5	3

TABELA 9 Pontuação das obras do Plano de Ações								
Intervenção	Critério construtivo		Critério econômico			Critério social		
Nome da intervenção	Prazo estimado de execução e conclusão da obra	Grau dos transtornos durante a fase de obras	Custo de implantação	Custo de operação e manutenção	Custo de desapropriação de área particular	População a ser reassentada	Vulnerabilidade social	População residente na área da redução da mancha de inundação
Túnel de desvio Pirajuçara-Mirim	5	5	5	5	5	5	1	2
Adequação do Lago Ibirapuera	5	5	5	5	5	5	1	1
Reservatório Mario Cardim	5	5	5	1	5	5	1	1
Reservatório Pç. Irmãos Karmam (RSU-4)	5	2	5	1	5	5	1	4
Reservatório Caiubi (RSU-3)	5	2	5	1	1	5	1	4
Reservatório Pç. São Crispim	5	5	5	1	5	5	1	1
Parque linear Ponte Rasa (PPR-01)	5	5	5	3	1	5	5	5
Reservatório Franquinho (RFR-02)	5	5	5	1	5	5	2	5
Reservatório Tiquatira (RTQ-02) + convivência com a inundação	4	5	4	1	5	5	1	1
Reservatório Uberaba (RUB-2)	4	2	3	1	5	5	1	5
Reservatório Uberabinha (RUN-2)	5	3	4	1	1	5	1	5
Reativação de galeria existente Braço I	5	5	5	5	5	5	1	1
Reservatório Tietê (RVII-7)	5	3	5	1	5	5	1	1
Reservatório João Moura (RVII-1)	5	3	5	1	5	5	1	1
Reservatório Pç. Portugal (RVII-3)	5	2	5	1	5	5	1	5
Reservatório Zavuvus 2 (RZ-2)	4	5	4	1	4	1	5	5
Reservatório Zavuvus 3 (RZ-3)	4	5	4	1	5	5	1	5

TABELA 9 Pontuação das obras do Plano de Ações

Critério ambiental			Danos evitados			Repercussão da intervenção	Critérios técnicos de projeto		Impacto na infraestrutura urbana
Ganho ambiental	Custo ambiental	Complexidade do licenciamento ambiental	Redução da mancha de inundação	Grau de importância das vias a serem protegidas	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Fase de projeto	Suscetibilidade a falhas	Uso múltiplo da área para PPP
1	3	5	3	4	4	2	3	5	3
1	3	3	3	4	4	3	3	5	3
1	1	3	1	3	4	3	3	5	3
1	3	3	3	4	4	3	3	3	3
1	3	3	3	4	4	3	3	3	3
1	1	3	2	3	4	3	4	3	1
5	3	3	4	4	4	4	3	5	3
1	1	3	4	4	3	3	3	3	1
3	5	3	2	4	5	5	3	3	1
1	5	3	5	4	5	4	3	3	3
1	3	3	4	3	4	4	3	3	5
1	1	5	2	3	4	2	3	5	3
1	1	3	2	3	4	2	3	3	3
1	1	3	2	4	4	2	3	3	3
1	3	3	5	4	4	5	3	3	1
1	5	5	3	4	4	4	5	3	5
1	5	5	3	4	4	5	5	3	1

8

Fichas técnicas das obras selecionadas

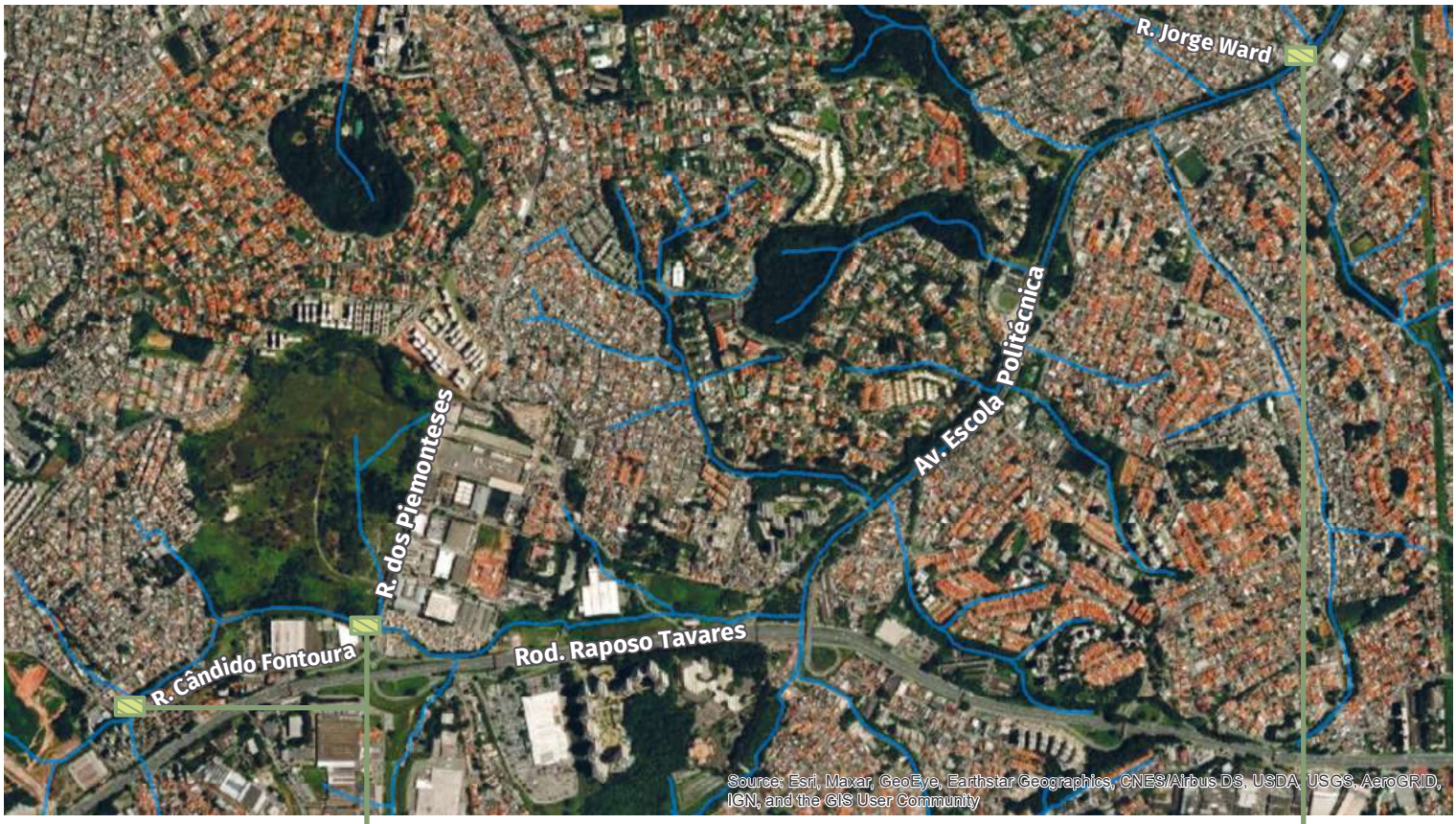
Este item apresenta as fichas técnicas contendo os dados e informações utilizados para a avaliação de cada uma das obras neste Plano de Ações.

OBRA 01. ALTEAMENTO DE PONTES NO ITAIM/JAGUARÉ

CÓRREGO ITAIM/JAGUARÉ (JAGUARÉ)

O alteamento de pontes no Itaim/Jaguaré, proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Jaguaré, está localizado nas ruas dos Piemonteses, Jorge Ward e Cândido Fontoura, em uma região residencial de média densidade, na subprefeitura do Butantã. Essa obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. Ela tem como principal função o aumento da capacidade de escoamento do canal do córrego Jaguaré por meio do alteamento de 3 pontes, removendo pontos de restrição na canalização do córrego, situado no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	9
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias arteriais
Econômico	Custo de operação e manutenção	Baixo
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	3
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	890
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	10
	Complexidade do licenciamento ambiental	Baixa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não



Custo da obra
R$ 6.300.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Área: 650 m²
Quantidade: 3

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,100 km²

Fase de projeto
Caderno

O alteamento de pontes no Itaim/Jaguaré recebeu uma pontuação total de 4,09 e foi classificado em 1º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Jaguaré, a obra foi a 1ª classificada entre 6 obras avaliadas.

OBRA 02. PARQUE LINEAR PONTE RASA

CÓRREGO PONTE RASA (TIQUATIRA)

O parque linear Ponte Rasa (PPR-01), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Tiquatira, está localizado entre as ruas Pierre Janssen e Sonho Gaúcho, em uma região de vulnerabilidade muito alta, da subprefeitura da Penha. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais.

Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 334.00 m³ no córrego Ponte Rasa, que não é canalizado e tem muitas moradias em situação de risco em suas margens. O córrego Ponte Rasa é, junto com o córrego Franquinho, um dos formadores do córrego Tiquatira.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Médio
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	24
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	6
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	1.100
Ambiental	Ganho ambiental	Alto
	Custo ambiental (%)	9
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Muito relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 40.800.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 33.400 m³
Área: 56.500 m²
Extensão: 550 m

Custo de desapropriação
R$ 13.232.022

Redução da mancha de inundação
0,077 km²

Fase de projeto
Caderno

O parque linear Ponte Rasa (PPR-01) recebeu uma pontuação total de 4,08 e foi classificado em 2º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Tiquatira, a obra foi a 1ª classificada entre 3 obras avaliadas.

OBRA 03. RESERVATÓRIO MOINHO VELHO 1

CÓRREGO MOINHO VELHO (MOINHO VELHO)

O reservatório Moinho Velho 1, proposto no PDMAT, está localizado na Praça Altemar Dutra, na Rua Malvina Ferrara Samarone, próximo ao Terminal Sacomã, na subprefeitura do Ipiranga. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais.

Ela tem como principal função o abatimento das cheias, compatibilizando as vazões com a capacidade do canal do córrego Moinho Velho a jusante, evitando, assim, elevar vazões de descarga no ribeirão Tamanduateí. O volume a ser implantado é de 200.000 m³.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	18
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	4
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	5.900
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	2
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Área verde

Custo da obra
R$ 120.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 200.000 m³
Área: 6.900 m²

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,140 km²

Fase de projeto
PDMAT

O reservatório Moinho Velho 1 recebeu uma pontuação total de 3,99 e foi classificado em 3º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Moinho Velho, a obra foi a 1ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 04. RESERVATÓRIO ZAVUVUS 3

CÓRREGO ZAVUVUS (ZAVUVUS)

O reservatório Zavuvus 3 (RZ-3), detalhado em projeto executivo, está localizado na Avenida Yervant Kissajikian, na subprefeitura de Santo Amaro. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. O volume do reservatório projetado é de 110.000 m³, e a obra irá abater a vazão que segue pelo trecho canalizado do córrego Zavuvus, indo desaguar no Rio Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	18
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	2
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	3.100
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	2
	Complexidade do licenciamento ambiental	Baixa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Extremamente relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Área verde

Custo da obra
R$ 110.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 110.000 m³
Área: 2.800 m²

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,043 km²

Fase de projeto
Projeto executivo concluído

O reservatório Zavuvus 3 (RZ-3) recebeu uma pontuação total de 3,89 e foi classificado em 4º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Zavuvus, a obra foi a 1ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 05. RESERVATÓRIO GUARAÚ

CÓRREGO CABUÇU DE BAIXO/GUARAÚ (CABUÇU DE BAIXO)

A adequação do reservatório Guaraú, proposta no Caderno de Bacia Hidrográfica do Cabuçu de Baixo, está localizada entre as avenidas Inajar de Souza e Gen. Penha Brasil, em uma região de vulnerabilidade baixa da subprefeitura da Casa Verde-Cachoeirinha. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. No caderno do Cabuçu de Baixo, verificou-se que o reservatório pode ter seu desempenho hidráulico otimizado, sem acréscimo de volume, porém, com a modificação do reservatório de *in line* para *off line* e com o acréscimo de uma captação no canal do córrego Cabuçu de Baixo/Guaraú.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	9
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	3
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	920
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	14
	Complexidade do licenciamento ambiental	Baixa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Extremamente relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Sim

Custo da obra
R$ 5.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Área: 50.000 m²

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,095 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Guaraú recebeu uma pontuação total de 3,87 e foi classificado em 5º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Cabuçu de Baixo, a obra foi a 1ª classificada entre 4 obras avaliadas.

OBRA 06. RESERVATÓRIO CARUMBÉ

CÓRREGO CARUMBÉ (CABUÇU DE BAIXO)

O reservatório Carumbé (CR 01), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Cabuçu de Baixo, está localizado na Avenida Dep. Cantídio Sampaio, em uma região de vulnerabilidade muito alta da subprefeitura da Freguesia-Brasilândia. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais ao longo do córrego do Bananal, que não é canalizado e ainda hoje é atingido por frequentes e graves inundações. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 60.000 m³ no córrego Carumbé, afluente do córrego do Bananal da bacia do córrego Cabuçu de Baixo.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	14
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	6
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	2.000
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	7
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Muito relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Sim

Custo da obra
R$ 36.000.000

População a ser reassentada
40

Dimensões da obra
Volume: 60.000 m³
Área: 19.700 m²

Custo de desapropriação
R$ 6.000.000

Redução da mancha de inundação
0,207 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Carumbé (CR 01) recebeu uma pontuação total de 3,84 e foi classificado em 6º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Cabuçu de Baixo, a obra foi a 2ª classificada entre 4 obras avaliadas.

OBRA 07. TÚNEL DE DESVIO PIRAJUÇARA-MIRIM

CÓRREGO PIRAJUÇARA-MIRIM (PIRAJUÇARA)

O túnel de desvio Pirajuçara-Mirim, proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Pirajuçara, está localizado entre as avenidas Eliseu de Almeida e Corifeu de Azevedo Marques, na subprefeitura do Butantã. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. O córrego encontra-se canalizado ao longo da Avenida Corifeu de Azevedo Marques, porém essa galeria é insuficiente, resultando em inundações frequentes. Para evitar o impacto de uma intervenção nesse corredor viário, foi projetado um túnel de desvio que capte a parte de montante da bacia do Pirajuçara-Mirim e a deságue diretamente na galeria do córrego Pirajuçara, na Avenida Eliseu de Almeida, numa extensão a ser implantada de 890 m no córrego Pirajuçara-Mirim.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Baixo
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	2
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	510
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	6
	Complexidade do licenciamento ambiental	Baixa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Pouco relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 37.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Extensão: 890 m

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,040 km²

Fase de projeto
Caderno

O túnel de desvio Pirajuçara-Mirim recebeu uma pontuação total de 3,83 e foi classificado em 7º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Pirajuçara, a obra foi a 1ª classificada entre 5 obras avaliadas.

OBRA 08. RESERVATÓRIO MOOCA 5

CÓRREGO MOOCA (MOOCA)

O reservatório Mooca 5, proposto no PDMAT, está localizado entre a Avenida Prof. Luiz Ignácio Anhaia Mello e a Rua Luis Pereira da Silva, na subprefeitura da Vila Prudente. A obra auxiliará a mitigar as inundações frequentes que atingem áreas de uso residencial e um importante corredor de transporte. O reservatório tem um volume de 150.000 m³ para abater das cheias no córrego Mooca, afluente do Tamanduateí, situado no setor hídrico Tietê – Centro.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	18
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	8
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	2
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	3.220
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	2
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Muito relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 150.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 150.000 m³
Área: 6.600 m²

Custo de desapropriação
R$ 13.036.408

Redução da mancha de inundação
0,248 km²

Fase de projeto
PDMAT

O reservatório Mooca 5 recebeu uma pontuação total de 3,83 e foi classificado em 8º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Mooca, a obra foi a 1ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 09. RESERVATÓRIO PÇ. PORTUGAL

CÓRREGO BRAÇO II (VERDE PINHEIROS)

O reservatório Pç. Portugal (RVII-3), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Verde Pinheiros, está localizado na Praça Portugal, no cruzamento da Avenida Rebouças com a Avenida Brasil, na subprefeitura de Pinheiros. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. O córrego Verde é afluente do Rio Pinheiros e está completamente canalizado em galerias subterrâneas com capacidade de escoamento insuficiente, resultando em inundações frequentes. O reservatório proposto tem um volume de 33.000 m³, além de galerias com uma extensão a ser implantada de 1.080 m no córrego Braço II do Verde Pinheiros, situado no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias arteriais
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	1
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	1.500
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	9
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Extremamente relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Área verde

Custo da obra
R$ 46.800.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 33.000 m³
Área: 1.280 m²
Extensão: 1080 m

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,135 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Pç. Portugal (RVII-3) recebeu uma pontuação total de 3,82 e foi classificado em 9º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Verde Pinheiros, a obra foi a 1ª classificada entre 4 obras avaliadas.

OBRA 10. RESERVATÓRIO MOOCA 4

CÓRREGO MOOCA (MOOCA)

O reservatório Mooca 4, proposto no PDMAT, será implantado em área particular entre a Avenida Prof. Luiz Ignácio Anhaia Mello e a Rua João Pimentel de Távora, na subprefeitura da Vila Prudente. A obra auxiliará a mitigar as inundações frequentes que atingem áreas de uso residencial e um importante corredor de transporte. O reservatório tem um volume de 120.000 m³ para abater das cheias no córrego Mooca, afluente do Tamanduateí, situado no setor hídrico Tietê – Centro.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	18
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	2
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	1.608
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	4
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Pouco relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Sim

Custo da obra
R$ 72.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 120.000 m³
Área: 4.600 m²

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,191 km²

Fase de projeto
PDMAT

O reservatório Mooca 4 recebeu uma pontuação total de 3,81 e foi classificado em 10º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Mooca, a obra foi a 2ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 11. RESERVATÓRIO ARICANDUVA IV

CÓRREGO ARICANDUVA (ARICANDUVA)

O reservatório Aricanduva IV (RAR-4), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Aricanduva, está localizado na Avenida Aricanduva com a Rua Pastor Adarcy de Oliveira, em uma região de vulnerabilidade alta da subprefeitura de São Mateus. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais, reduzindo os riscos de inundação no Corredor de Transporte BRT Aricanduva. Ela complementa o conjunto de reservatórios já construído na bacia, com um volume a ser implantado de 57.500 m³. O ribeirão Aricanduva é afluente da margem esquerda do Rio Tietê e está situado no setor hídrico Tietê – Leste.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	5
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	800
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	8
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Muito relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Sim

Custo da obra
R$ 34.500.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 57.500 m³
Área: 39.700 m²

Custo de desapropriação
R$ 124.334

Redução da mancha de inundação
0,069 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Aricanduva IV (RAR-4) recebeu uma pontuação total de 3,81 e foi classificado em 11º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Aricanduva, a obra foi a 1ª classificada entre 3 obras avaliadas.

OBRA 12. RESERVATÓRIO UBERABA

CÓRREGO UBERABA (UBERABA)

O reservatório Uberaba (RUB-2), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Uberaba, está localizado na Avenida Hélio Pellegrino, na subprefeitura de Pinheiros. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de equipamento urbano vulnerável e em vias arteriais. O córrego Uberaba é afluente do Rio Pinheiros e está completamente canalizado em galerias subterrâneas com capacidade de escoamento insuficiente, causando inundações frequentes. A obra tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 192.000 m³ no córrego Uberaba, situado no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	18
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias arteriais
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	1
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	5.300
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	1
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Equipamento urbano vulnerável
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Muito relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 202.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 192.000 m³
Área: 9.000 m²
Extensão: 230 m

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,348 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Uberaba (RUB-2) recebeu uma pontuação total de 3,80 e foi classificado em 12º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Uberaba, a obra foi a 1ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 13. PARQUE LINEAR JAGUARÉ 2

CÓRREGO JACAREZINHO (JAGUARÉ)

O parque linear Jaguaré 2 (JG 02), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Jaguaré, está localizado na Rua Alberto Arruda Fontes, em uma região de vulnerabilidade alta da subprefeitura do Butantã. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. Esse parque linear irá desempenhar um papel semelhante ao de um reservatório, com um volume a ser implantado de 90.000 m³ constituído por áreas verdes inundáveis ao longo do leito do córrego Jacarezinho, afluente do córrego Jaguaré, situado no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Médio
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	32
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	5
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	100
Ambiental	Ganho ambiental	Alto
	Custo ambiental (%)	3
	Complexidade do licenciamento ambiental	Baixa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 41.100.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 90.000 m³
Área: 46.600 m²

Custo de desapropriação
R$ 19.627.081

Redução da mancha de inundação
0,011 km²

Fase de projeto
Caderno

O parque linear Jaguaré 2 (JG 02) recebeu uma pontuação total de 3,79 e foi classificado em 13º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Jaguaré, a obra foi a 2ª classificada entre 6 obras avaliadas.

OBRA 14. RESERVATÓRIO ITAQUERA-MIRIM

CÓRREGO ITAQUERA-MIRIM (ITAQUERA)

O reservatório Itaquera-Mirim (RIM-1), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Itaquera, está localizado entre as ruas Prof. Cosme Deodato Tadeu e Gaspar Barbosa, em uma região de vulnerabilidade muito alta da subprefeitura de Guaianases. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de equipamento urbano vulnerável, unidades de ensino, serviços de saúde e assistência social e também em vias arteriais. A obra tem como principais funções a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 325.000 m³, e a condução das cheias, com uma extensão de galerias a ser implantada de 515 m no córrego Itaquera-Mirim, situado no setor hídrico Tietê – Leste.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	24
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	10
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	6
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	1.100
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	2
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Equipamento urbano vulnerável
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Extremamente relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Sim

Custo da obra
R$ 221.400.000

População a ser reassentada
40

Dimensões da obra
Volume: 325.000 m³
Área: 29.600 m²
Extensão: 515 m

Custo de desapropriação
R$ 23.868.554

Redução da mancha de inundação
0,072 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Itaquera-Mirim (RIM-1) recebeu uma pontuação total de 3,74 e foi classificado em 14º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Itaquera, a obra foi a 1ª classificada entre 3 obras avaliadas.

OBRA 15. CANALIZAÇÃO PACIÊNCIA E MARIA PAULA

CÓRREGO PACIÊNCIA (PACIÊNCIA)

A canalização Paciência e Maria Paula, detalhada em projeto executivo, está localizada em vias locais, paralelas às avenidas Júlio Buono e Roland Garros, nas subprefeituras de Santana-Tucuruvi, Vila Maria-Vila Guilherme e Jaçanã-Tremembé. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias coletoras. Atualmente, o canal tem vários trechos com restrição de vazão e locais sujeitos a solapamento, de forma que a obra tem como principal função o escoamento das águas das cheias, em uma extensão a ser implantada de 5.200 m no córrego Paciência, situado no setor hídrico Tietê – Norte.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	18
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias coletoras
Econômico	Custo de operação e manutenção	Baixo
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	58
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	2
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	11.430
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	8
	Complexidade do licenciamento ambiental	Baixa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias coletoras
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 124.135.700

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Extensão: 5.200 m

Custo de desapropriação
R$ 170.883.574

Redução da mancha de inundação
0,328 km²

Fase de projeto
Projeto executivo concluído

A canalização Paciência e Maria Paula recebeu uma pontuação total de 3,72 e foi classificada em 15º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Paciência, a obra foi a única avaliada.

OBRA 16. RESERVATÓRIO LAUZANE

CÓRREGO LAUZANE (MANDAQUI)

O reservatório Lauzane, proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Mandaqui, está localizado na Avenida Direitos Humanos com a Rua Amaro Alves Tenório, em uma região de vulnerabilidade média da subprefeitura de Santana-Tucuruvi. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias coletoras. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 100.000 m³ no córrego Lauzane, situado no setor hídrico Tietê – Norte.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	9
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	4
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	1.200
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	3
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias coletoras
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Extremamente relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Sim

Custo da obra
R$ 100.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 100.000 m³
Área: 3.700 m²

Custo de desapropriação
R$ 9.948.666

Redução da mancha de inundação
0,038 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Lauzane recebeu uma pontuação total de 3,71 e foi classificado em 16º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Mandaqui, a obra foi a 1ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 17. RESERVATÓRIO PIRAJUÇARA 5

CÓRREGO PIRAJUÇARA (PIRAJUÇARA)

O reservatório Pirajuçara 5 (RPI-21), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Pirajuçara, está localizado na Estrada do Campo Limpo, na divisa com o município de Taboão da Serra, em uma região de vulnerabilidade média da subprefeitura do Campo Limpo. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de equipamento urbano vulnerável e em vias arteriais. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 473.000 m³ no córrego Pirajuçara, afluente do Rio Pinheiros, situado no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	24
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	13
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	4
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	1.400
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	1
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Equipamento urbano vulnerável
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Muito relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 473.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 473.000 m³
Área: 35.000 m²

Custo de desapropriação
R$ 71.229.794

Redução da mancha de inundação
0,110 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Pirajuçara 5 (RPI-21) recebeu uma pontuação total de 3,69 e foi classificado em 17º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Pirajuçara, a obra foi a 2ª classificada entre 5 obras avaliadas.

OBRA 18. PARQUE LINEAR TAPERA

CÓRREGO TAPERA (ARICANDUVA)

O parque linear Tapera, proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Aricanduva, está localizado na Rua Revolução Nativista de 1817, em uma região de vulnerabilidade alta da subprefeitura do Aricanduva-Formosa-Carrão. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. O reservatório complementa o conjunto de reservatórios e polderes já construídos na bacia. Esse parque linear desempenhará um papel semelhante ao de um reservatório, com um volume a ser implantado de 220.000 m³, constituído por áreas verdes inundáveis no córrego Tapera, afluente do ribeirão Aricanduva, situado no setor hídrico Tietê – Leste.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Médio
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	5
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	170
Ambiental	Ganho ambiental	Alto
	Custo ambiental (%)	12
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 28.550.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 22.000 m³
Área: 34.700 m²
Extensão: 550 m

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,012 km²

Fase de projeto
Caderno

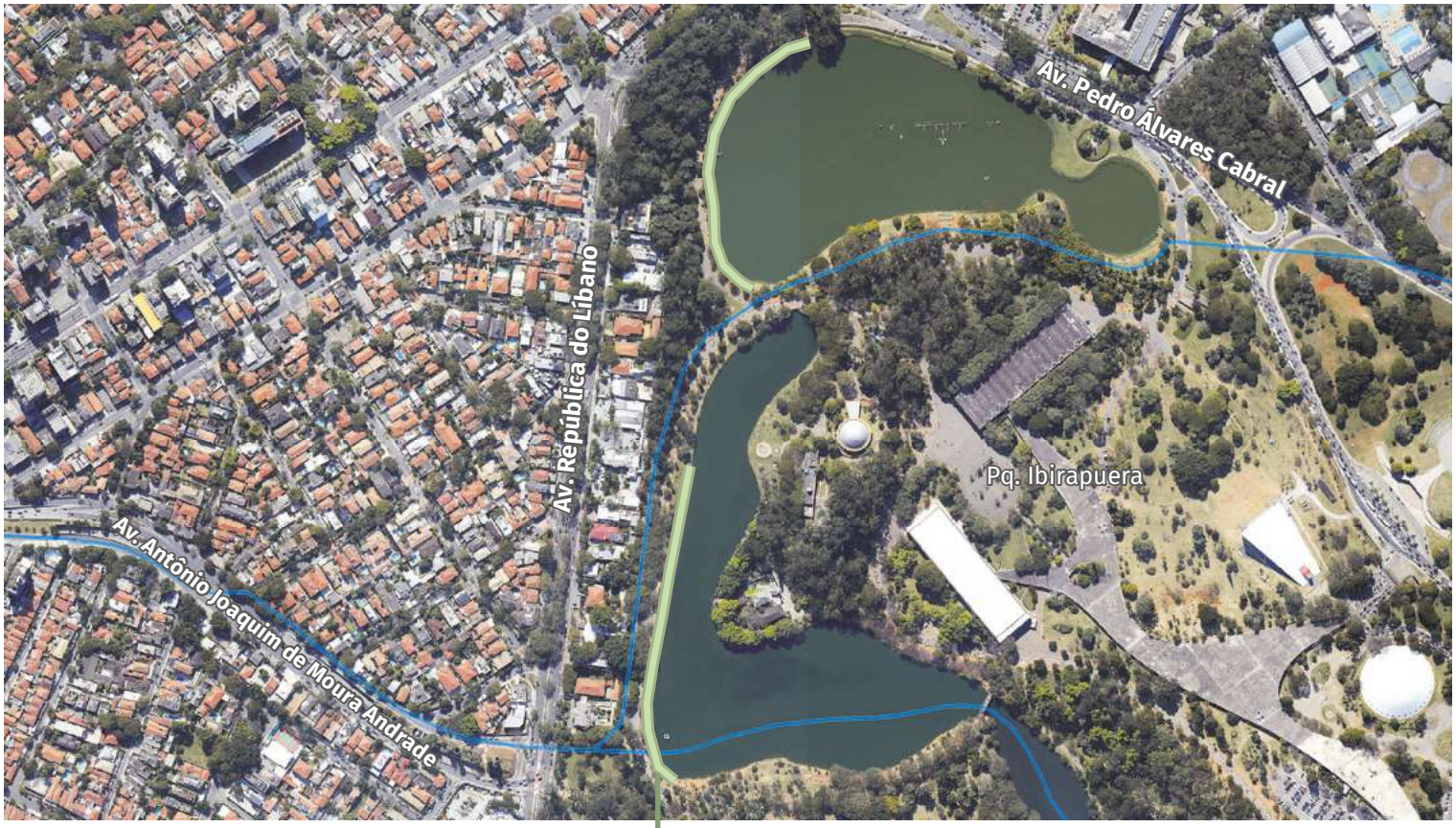
O parque linear Tapera recebeu uma pontuação total de 3,67 e foi classificado em 18º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Aricanduva, a obra foi a 2ª classificada entre 3 obras avaliadas.

OBRA 19. ADEQUAÇÃO DO LAGO IBIRAPUERA

CÓRREGO SAPATEIRO (SAPATEIRO)

A adequação do Lago Ibirapuera, proposta no Caderno de Bacia Hidrográfica do Sapateiro, está localizada no Parque do Ibirapuera, em uma região de vulnerabilidade baixíssima da subprefeitura da Vila Mariana. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. A adequação do Lago consiste na elevação de suas margens e na implantação de novos sistemas de vertimento das águas, de modo a permitir o armazenamento de um volume adicional de 130.000 m³, com a função de abatimento das cheias, evitando a execução de obras de alto custo e impacto na região da Avenida Juscelino Kubitscheck. O córrego do Sapateiro é um afluente do Rio Pinheiros e sua bacia está situada no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	9
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Baixo
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	1
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	100
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	9
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não



Custo da obra
R$ 39.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 130.000 m³
Área: 147.500 m²
Extensão: 600 m

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,034 km²

Fase de projeto
Caderno

A adequação do Lago Ibirapuera recebeu uma pontuação total de 3,67 e foi classificada em 19º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Sapateiro, a obra foi a 1ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 20. REVITALIZAÇÃO IPIRANGA

CÓRREGO IPIRANGA (IPIRANGA)

A revitalização do Riacho do Ipiranga, detalhada em projeto executivo, está localizada na Rodovia dos Imigrantes, em uma região de vulnerabilidade muito baixa das subprefeituras do Ipiranga e do Jabaquara. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. Ela tem como principais funções a filtração, a infiltração e a requalificação ambiental do Riacho do Ipiranga, em uma extensão de 2.500 m. Esse afluente do Tamanduateí está situado no setor hídrico Tietê – Centro.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	9
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Baixo
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	2
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	0
Ambiental	Ganho ambiental	Alto
	Custo ambiental (%)	23
	Complexidade do licenciamento ambiental	Baixa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Pouco relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 21.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Área: 70.000 m²
Extensão: 2.500 m

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,000 km²

Fase de projeto
Projeto executivo concluído

A revitalização Ipiranga recebeu uma pontuação total de 3,66 e foi classificada em 20º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Ipiranga, a obra foi a única avaliada.

OBRA 21. RESERVATÓRIO FRANQUINHO

CÓRREGO FRANQUINHO (TIQUATIRA)

O reservatório Franquinho (RFR-02), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Tiquatira, está localizado na Avenida Dom Helder Câmara, entre as pistas da avenida, nas subprefeituras da Penha e de Ermelino Matarazzo. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso comercial e em vias arteriais. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 14.000 m³ no córrego Franquinho, situado no setor hídrico Tietê – Leste.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	3
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	1.200
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	27
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso comercial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Área verde

Custo da obra
R$ 9.800.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 14.000 m³
Área: 2.500 m²

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,089 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Franquinho (RFR-02) recebeu uma pontuação total de 3,66 e foi classificado em 21º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Tiquatira, a obra foi a 2ª classificada entre 3 obras avaliadas.

OBRA 22. RESERVATÓRIO ITAIM (MP)

CÓRREGO ITAIM LESTE (ITAIM – LESTE)

O reservatório Itaim (MP), do estudo de viabilidade técnica do acervo técnico da SIURB, está localizado entre as ruas Itajuíbe e Jeca Tatu, em uma região de vulnerabilidade muito alta da subprefeitura do Itaim Paulista. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias locais. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 203.000 m³ no córrego Itaim Leste, situado no setor hídrico Tietê – Leste.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	18
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	2
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	6
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	4.200
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	1
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias locais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Extremamente relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Área verde

Custo da obra
R$ 203.000.000

População a ser reassentada
20

Dimensões da obra
Volume: 203.000 m³
Área: 8.800 m²

Custo de desapropriação
R$ 3.928.493

Redução da mancha de inundação
0,242 km²

Fase de projeto
Estudo

O reservatório Itaim (MP) recebeu uma pontuação total de 3,61 e foi classificado em 22º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Itaim – Leste, a obra foi a única avaliada.

OBRA 23. RESERVATÓRIO ZAVUVUS 2

CÓRREGO ZAVUVUS (ZAVUVUS)

O reservatório Zavuvus 2 (RZ-2), detalhado em projeto executivo, está localizado na Rua Hermenegildo Martini, em uma região de vulnerabilidade muito alta da subprefeitura de Cidade Ademar. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 130.000 m³ no córrego Zavuvus, situado no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	18
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	4
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	6
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	5.000
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	2
	Complexidade do licenciamento ambiental	Baixa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Muito relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Sim

Custo da obra
R$ 130.000.000

População a ser reassentada
650

Dimensões da obra
Volume: 130.000 m³
Área: 11.500 m²

Custo de desapropriação
R$ 5.335.988

Redução da mancha de inundação
0,069 km²

Fase de projeto
Projeto executivo concluído

O reservatório Zavuvus 2 (RZ-2) recebeu uma pontuação total de 3,60 e foi classificado em 23º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Zavuvus, a obra foi a 2ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 24. RESERVATÓRIO BANANAL

CÓRREGO BANANAL (CABUÇU DE BAIXO)

A ampliação do reservatório Bananal, proposta no Caderno de Bacia Hidrográfica do Cabuçu de Baixo, está localizada na Avenida Gen. Penha Brasil e na Rua Cornélio Procópio, em uma região de vulnerabilidade alta da subprefeitura da Freguesia-Brasilândia. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. No caderno, verificou-se a possibilidade de otimizar a utilização da área que foi desapropriada para a implantação do reservatório, ampliando em 70.000 m³ o seu volume útil. O córrego Bananal é afluente do Cabuçu de Baixo e está situado no setor hídrico Tietê – Norte.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	9
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Médio
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	5
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	0
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	3
	Complexidade do licenciamento ambiental	Baixa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Sim

Custo da obra
R$ 21.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 70.000 m³
Área: 25.600 m²

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,000 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Bananal recebeu uma pontuação total de 3,57 e foi classificado em 24º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Cabuçu de Baixo, a obra foi a 3ª classificada entre 4 obras avaliadas.

OBRA 25. TÚNEL DE DESVIO MORRO DO S

CÓRREGO MORRO DO S (MORRO DO S)

O túnel de desvio Morro do S, proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Morro do S, está localizado desde a Avenida Giovanni Gronchi até o Rio Pinheiros, em uma região de vulnerabilidade muito alta da subprefeitura do Campo Limpo. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias de trânsito rápido. O córrego Morro do S está canalizado ao longo da Avenida Carlos Caldeira Filho em canal aberto, mas o trecho de jusante é uma galeria fechada com capacidade de escoamento inferior à do canal. O túnel de drenagem tem uma extensão de 1.350 m e complementa a galeria de jusante, reduzindo as graves inundações que atingem a região. O córrego Morro do S é um afluente do Rio Pinheiros e a bacia está situada no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	9
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	6
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	620
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	9
	Complexidade do licenciamento ambiental	Complexa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias de trânsito rápido
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Muito relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 124.583.784

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Extensão: 1.350 m

Custo de desapropriação
R$ 11.954.241

Redução da mancha de inundação
0,034 km²

Fase de projeto
Caderno

O túnel de desvio Morro do S recebeu uma pontuação total de 3,55 e foi classificado em 25º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Morro do S, a obra foi a 1ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 26. RESERVATÓRIO TIQUATIRA + CONVIVÊNCIA COM A INUNDAÇÃO

CÓRREGO TIQUATIRA (TIQUATIRA)

A obra do reservatório Tiquatira (RTQ-02) + convivência com a inundação, proposta no Caderno de Bacia Hidrográfica do Tiquatira, está localizada na Avenida Gov. Carvalho Pinto, na subprefeitura da Penha. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de equipamento urbano vulnerável e em vias arteriais. O reservatório proposto tem a implantação dividida em 2 fases de construção; nessa primeira etapa, o reservatório terá um volume a ser implantado de 122.000 m³ no córrego Tiquatira, situado no setor hídrico Tietê – Leste. A obra ainda inclui a adequação do Centro Esportivo e de Lazer Luiz Martinez para a convivência com as cheias.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	18
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	2
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	330
Ambiental	Ganho ambiental	Médio
	Custo ambiental (%)	2
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Equipamento urbano vulnerável
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Extremamente relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Área esportiva

Custo da obra
R$ 129.950.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 122.000 m³
Área: 8.000 m²
Extensão: 340 m

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,024 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Tiquatira (RTQ-02) + convivência com a inundação recebeu uma pontuação total de 3,55 e foi classificado em 26º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Tiquatira, a obra foi a 3ª classificada entre 3 obras avaliadas.

OBRA 27. RESERVATÓRIO PÇ. IRMÃOS KARMAM

CÓRREGO SUMARÉ (SUMARÉ)

O reservatório Pç. Irmãos Karmam (RSU-4), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Água Preta-Sumaré, está localizado na Praça Irmãos Karmam, na Avenida Sumaré, na subprefeitura da Lapa. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 35.000 m³ no córrego Sumaré, situado no setor hídrico Tietê – Centro.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias arteriais
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	1
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	829
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	8
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 35.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 350.000 m³
Área: 2.700 m²

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,057 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Pç. Irmãos Karmam (RSU-4) recebeu uma pontuação total de 3,50 e foi classificado em 27º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Sumaré, a obra foi a 1ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 28. RESERVATÓRIO TABATINGUERA

CÓRREGO TABATINGUERA (MANDAQUI)

O reservatório Tabatinguera, proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Mandaqui, está localizado entre as ruas Rocha Lima e Dr. Morais Dantas, em uma região de vulnerabilidade alta da subprefeitura da Casa Verde-Cachoeirinha. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias coletoras.

Ela tem como principais funções a detenção, com um volume a ser implantado de 52.000 m³, e a condução de cheias, com uma extensão de galerias a ser implantada de 1.260 m no córrego Tabatinguera, situado no setor hídrico Tietê – Norte.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	20
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	2
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	2.700
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	6
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias coletoras
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Muito relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Sim

Custo da obra
R$ 80.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 52.000 m³
Área: 3.900 m²
Extensão: 1.260 m

Custo de desapropriação
R$ 20.468.326

Redução da mancha de inundação
0,086 km²

Fase de projeto
Caderno

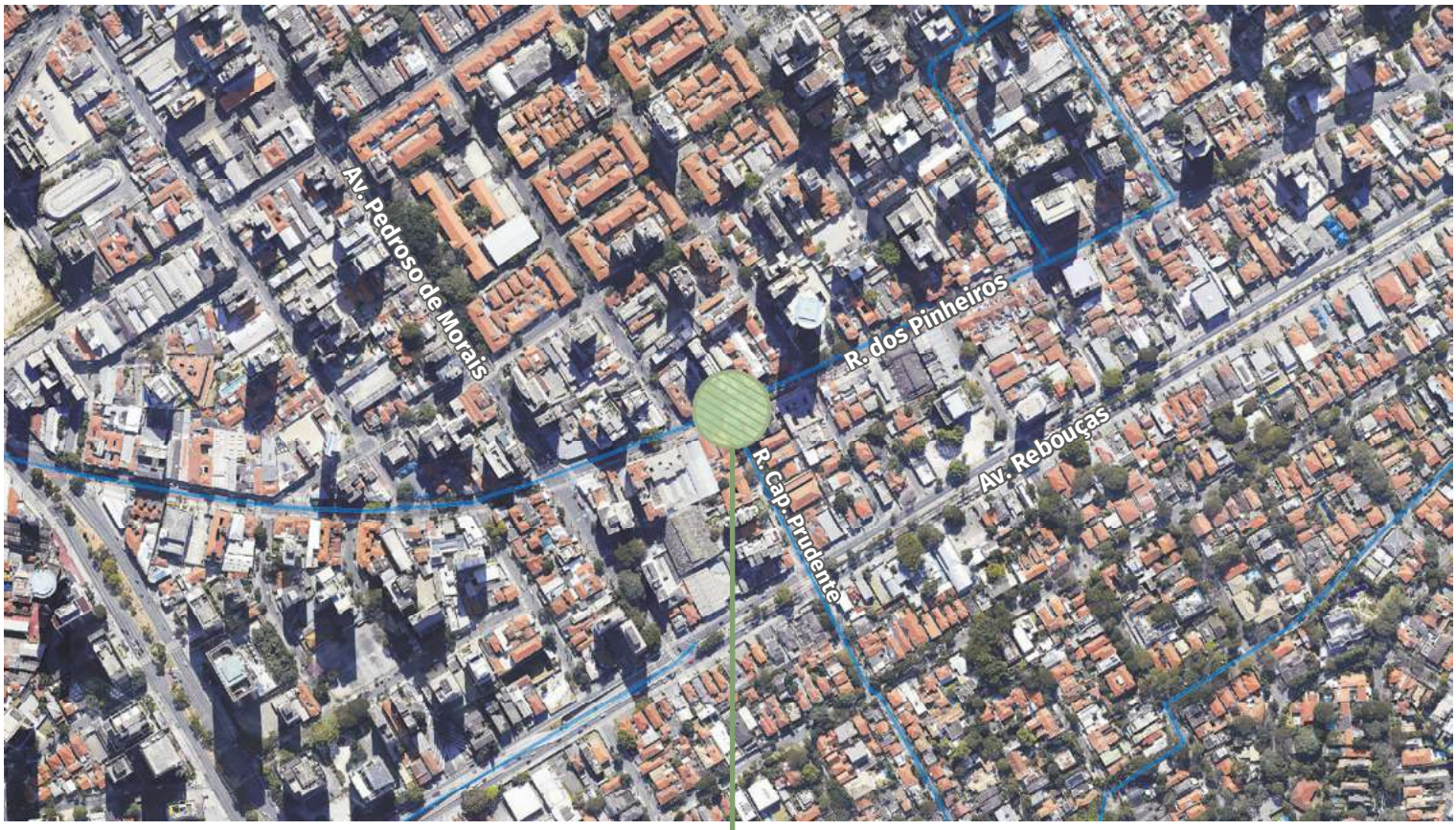
O reservatório Tabatinguera recebeu uma pontuação total de 3,47 e foi classificado em 28º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Mandaqui, a obra foi a 2ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 29. REATIVAÇÃO DE GALERIA EXISTENTE BRAÇO I

CÓRREGO BRAÇO I (VERDE PINHEIROS)

A reativação de galeria existente no córrego Verde Braço I, proposta no Caderno de Bacia Hidrográfica do Verde Pinheiros, está localizada na Rua Capitão Prudente, na subprefeitura de Pinheiros. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias coletoras. Essa antiga galeria foi desativada quando foi construída a galeria na Rua Pinheiros, que separou os 2 braços do córrego Verde. No caderno dessa bacia, verificou-se que a reativação da galeria existente irá otimizar o sistema. O córrego Verde Pinheiros é um afluente do Rio Pinheiros e a bacia está situada no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	6
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Baixo
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	2
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	150
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	292
	Complexidade do licenciamento ambiental	Baixa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias coletoras
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Pouco relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não



Custo da obra
R$ 500.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Extensão: 500 m

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,013 km²

Fase de projeto
Caderno

A reativação de galeria existente Braço I recebeu uma pontuação total de 3,45 e foi classificada em 29º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Verde Pinheiros, a obra foi a 2ª classificada entre 4 obras avaliadas.

OBRA 30. RESERVATÓRIO JACU 1

CÓRREGO JACU (JACU)

O reservatório Jacu 1 (RJC 01), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Jacu, será implantado no parque do Rio Verde, na Avenida Jacu Pêssego, em uma região de vulnerabilidade média da subprefeitura de Itaquera. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 208.000 m³ no córrego Jacu, situado no setor hídrico Tietê – Leste.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	18
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	14
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	4
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	700
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	2
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Área verde

Custo da obra
R$ 124.800.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 208.000 m³
Área: 9.800 m²

Custo de desapropriação
R$ 20.558.410

Redução da mancha de inundação
0,062 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Jacu 1 (RJC 01) recebeu uma pontuação total de 3,44 e foi classificado em 30º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Jacu, a obra foi a 1ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 31. REVESTIMENTO DE FUNDO PIRAJUÇARA

CÓRREGO PIRAJUÇARA (PIRAJUÇARA)

O revestimento de fundo Pirajuçara, proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Pirajuçara, está localizado na Estrada do Campo Limpo e na Avenida Pirajuçara, nas subprefeituras do Campo Limpo e do Butantã. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. Ela tem como principal função o aumento da capacidade de escoamento do canal, evitando ainda o solapamento de seu fundo, em uma extensão de 1.355 m ao longo da Avenida Eliseu de Almeida. O córrego Pirajuçara, é afluente do rio Pinheiros, e a bacia está situada no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	18
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	2
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	320
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	7
	Complexidade do licenciamento ambiental	Baixa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Pouco relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 43.400.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Extensão: 1.355 m

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,025 km²

Fase de projeto
Caderno

O revestimento de fundo Pirajuçara recebeu uma pontuação total de 3,43 e foi classificado em 31º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Pirajuçara, a obra foi a 3ª classificada entre 5 obras avaliadas.

OBRA 32. RESERVATÓRIO JAGUARÉ 1

CÓRREGO JAGUARÉ (JAGUARÉ)

O reservatório Jaguaré 1 (JG 01), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Jaguaré, está localizado na Avenida Escola Politécnica, na subprefeitura do Butantã. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 184.000 m³ no córrego Jaguaré, situado no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	18
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	3
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	260
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	3
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Extremamente relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 110.400.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 184.000 m³
Área: 11.700 m²

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,029 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Jaguaré 1 (JG 01) recebeu uma pontuação total de 3,42 e foi classificado em 32º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Jaguaré, a obra foi a 3ª classificada entre 6 obras avaliadas.

OBRA 33. CANALIZAÇÃO ITAIM

CÓRREGO ITAIM (JAGUARÉ)

A canalização do córrego Itaim, proposta no Caderno de Bacia Hidrográfica do Jaguaré, está localizada entre as ruas dos Piemonteses e Joaquim Lapas Veigas, na subprefeitura do Butantã. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso comercial e em vias arteriais. Ela tem como principal função a condução de cheias, com uma extensão a ser implantada de 850 m no córrego Itaim, situado no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	9
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias locais
Econômico	Custo de operação e manutenção	Baixo
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	3
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	70
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	17
	Complexidade do licenciamento ambiental	Baixa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso comercial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Pouco relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 12.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Extensão: 850

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,007 km²

Fase de projeto
Caderno

A canalização do córrego Itaim recebeu uma pontuação total de 3,38 e foi classificada em 33º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Jaguaré, a obra foi a 4ª classificada entre 6 obras avaliadas.

OBRA 34. RESERVATÓRIO UBERABINHA

CÓRREGO UBERABA (UBERABA)

O reservatório Uberabinha (RUN-2), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Uberaba, está localizado no cruzamento da Avenida Ibijaú com a Alameda Arapanés, na subprefeitura da Vila Mariana. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias coletoras. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 53.000 m³ no córrego Uberaba, situado no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias coletoras
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	40
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	1
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	1.200
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	5
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias coletoras
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Muito relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Sim

Custo da obra
R$ 53.950.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 53.000 m³
Área: 2.300 m²

Custo de desapropriação
R$ 35.815.988

Redução da mancha de inundação
0,076 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Uberabinha (RUN-2) recebeu uma pontuação total de 3,37 e foi classificado em 34º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Uberaba, a obra foi a 2ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 35. RESERVATÓRIO CORDEIRO 5

CÓRREGO DO CORDEIRO (CORDEIRO)

O reservatório Cordeiro 5 (RCO-5), detalhado em projeto básico, está localizado entre a Avenida Prof. Vicente Rao e a Rua Miranda Guerra, na subprefeitura de Santo Amaro. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. Ela complementa um conjunto de 6 reservatórios, sendo que 3 eles já foram construídos e outros 2 estão no Programa de Metas. O volume desse reservatório será de 50.000 m³, para abater a vazão de cheia do córrego do Cordeiro. Esse córrego é um afluente do Rio Pinheiros e a bacia está situada no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	35
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	2
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	320
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	1
	Complexidade do licenciamento ambiental	Baixa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 50.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 50.000 m³
Área: 4.280 m²

Custo de desapropriação
R$ 26.756.194

Redução da mancha de inundação
0,021 km²

Fase de projeto
Projeto básico concluído

O reservatório Cordeiro 5 (RCO-5) recebeu uma pontuação total de 3,36 e foi classificado em 35º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Cordeiro, a obra foi a única avaliada.

OBRA 36. PARQUE LINEAR PIRAJUÇARA

CÓRREGO PIRAJUÇARA (PIRAJUÇARA)

O parque linear Pirajuçara (PPI-1), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Pirajuçara, está localizado na Rua Agostinho de Paiva, na divisa com o município de Taboão da Serra, em uma região de vulnerabilidade muito alta da subprefeitura do Campo Limpo. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. O parque linear integra o conjunto de reservatórios já construído na bacia do Pirajuçara, com um volume a ser implantado de 137.000 m³ no córrego Pirajuçara, situado no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	18
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Médio
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	34
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	6
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	620
Ambiental	Ganho ambiental	Alto
	Custo ambiental (%)	7
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Pouco relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 37.880.000

População a ser reassentada
1.000

Dimensões da obra
Volume: 137.000 m³
Área: 56.000 m²

Custo de desapropriação
R$ 19.840.000

Redução da mancha de inundação
0,049 km²

Fase de projeto
Caderno

O parque linear Pirajuçara (PPI-1) recebeu uma pontuação total de 3,35 e foi classificado em 36º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Pirajuçara, a obra foi a 4ª classificada entre 5 obras avaliadas.

OBRA 37. RESERVATÓRIO ITAQUERA

CÓRREGO ITAQUERA (ITAQUERA)

O reservatório Itaquera (RIQ-2), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Itaquera, está localizado entre a Avenida José Pinheiros Borges e a Rua Baltazar Barroso, em uma região de vulnerabilidade muito alta da subprefeitura de Guaianases. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de equipamento urbano vulnerável e em vias arteriais. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 335.000 m³ no córrego Itaquera. Além disso, irá viabilizar a futura canalização do córrego e a implantação de sistema viário sem comprometer o trecho de jusante. O Ribeirão do Itaquera é um afluente do Rio Tietê e a bacia está situada no setor hídrico Tietê – Leste.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	18
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	2
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	6
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	0
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	1
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Equipamento urbano vulnerável
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Muito relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Sim

Custo da obra
R$ 234.500.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 335.000 m³
Área: 35.700 m²

Custo de desapropriação
R$ 5.547.829

Redução da mancha de inundação
0,000 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Itaquera (RIQ-2) recebeu uma pontuação total de 3,34 e foi classificado em 37º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Itaquera, a obra foi a 2ª classificada entre 3 obras avaliadas.

OBRA 38. CANALIZAÇÃO CINTRA

CÓRREGO CINTRA (CINTRA)

A canalização Cintra, detalhada em projeto básico, está localizada em uma travessia da Rodovia Anhanguera, na Avenida Elísio Cordeiro de Siqueira, na subprefeitura de Pirituba-Jaraguá. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso comercial e em vias arteriais. A canalização existente tem uma restrição ao escoamento na travessia sob a Rodovia Anhanguera, e a nova galeria tem como principal função a condução de cheias, com uma extensão a ser implantada de 200 m no córrego Cintra, situado no setor hídrico Tietê – Norte.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	9
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias coletoras
Econômico	Custo de operação e manutenção	Baixo
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	3
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	20
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	102
	Complexidade do licenciamento ambiental	Baixa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso comercial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 940.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Extensão: 200 m

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,001 km²

Fase de projeto
Projeto básico concluído

A canalização Cintra recebeu uma pontuação total de 3,31 e foi classificada em 38º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Cintra, a obra foi a única avaliada.

OBRA 39. CANALIZAÇÃO DINIZ

CÓRREGO DINIZ (PIRAJUÇARA)

A canalização Diniz, detalhada em projeto executivo, está localizada na Rua Francisco de Holanda, em uma região de vulnerabilidade média da subprefeitura do Campo Limpo. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. Ela tem como principal função a condução de cheias, com uma extensão a ser implantada de 560 m no córrego Diniz, que é um afluente do Pirajuçara, estando a bacia situada no setor hídrico Pinheiros. A implantação desta obra está condicionada à construção de seu trecho de jusante, de 800 m, prevista no plano de obras da prefeitura

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	24
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias locais
Econômico	Custo de operação e manutenção	Baixo
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	4
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	320
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	44
	Complexidade do licenciamento ambiental	Complexa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Pouco relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 4.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Extensão: 560 m

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,010 km²

Fase de projeto
Projeto executivo concluído

A canalização Diniz recebeu uma pontuação total de 3,31 e foi classificada em 39º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Pirajuçara, a obra foi a 5ª classificada entre 5 obras avaliadas.

OBRA 40. GALERIA DE DESVIO LUZ

CÓRREGO LUZ (LUZ)

A galeria de desvio Luz, detalhada em projeto básico, está localizada na Rua Prates, na subprefeitura da Sé. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas próximas à estação da Luz, de circulação intensa de usuários do sistema de transportes, e também em áreas de uso comercial e em vias coletoras. Ela tem como principal função a condução de cheias, com uma extensão a ser implantada de 1.320 m na Rua Prates. O córrego Luz é afluente do rio Tamanduateí e a bacia está situada no setor hídrico Tietê – Centro.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	18
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias coletoras
Econômico	Custo de operação e manutenção	Baixo
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	3
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	160
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	46
	Complexidade do licenciamento ambiental	Baixa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias coletoras
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso comercial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 6.200.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Extensão: 1.320 m

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,013 km²

Fase de projeto
Projeto básico concluído

A galeria de desvio Luz recebeu uma pontuação total de 3,28 e foi classificada em 40º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Luz, a obra foi a única avaliada.

OBRA 41. RESERVATÓRIO VENÂNCIO AIRES

CÓRREGO ÁGUA PRETA (ÁGUA PRETA)

O reservatório Venâncio Aires (RAP-1), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Água Preta-Sumaré, está localizado entre as ruas Venâncio Aires e Padre Chico, na subprefeitura da Lapa. A obra auxiliará a mitigar o risco de inundação em áreas de equipamento urbano vulnerável, na futura estação Pompeia do metrô, e em vias arteriais. A obra tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 80.000 m³ no córrego Água Preta, situado no setor hídrico Tietê – Centro.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias coletoras
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	26
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	2
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	750
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	3
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Equipamento urbano vulnerável
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Extremamente relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Área verde

Custo da obra
R$ 80.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 80.000 m³
Área: 7.500 m²

Custo de desapropriação
R$ 28.516.512

Redução da mancha de inundação
0,050 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Venâncio Aires (RAP-1) recebeu uma pontuação total de 3,26 e foi classificado em 41º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Água Preta, a obra foi a 1ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 42. RESERVATÓRIO CAIUBI

CÓRREGO SUMARÉ (SUMARÉ)

O reservatório Caiubi (RSU-3), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Água Preta-Sumaré, está localizado na Avenida Sumaré com a Rua Caiubi, em uma região de vulnerabilidade baixíssima da subprefeitura da Lapa. A obra auxiliará a mitigar o risco de inundação em áreas de uso residencial, na futura estação Sumaré do metrô, e em vias arteriais. A obra tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 48.000 m³ no córrego Sumaré, situado no setor hídrico Tietê – Centro.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias arteriais
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	38
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	1
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	902
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	6
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 48.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 48.000 m³
Área: 44.000 m²

Custo de desapropriação
R$ 29.017.808

Redução da mancha de inundação
0,062 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Caiubi (RSU-3) recebeu uma pontuação total de 3,24 e foi classificado em 42º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Sumaré, a obra foi a 2ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 43. RESERVATÓRIO MOINHO VELHO 2

CÓRREGO MOINHO VELHO (MOINHO VELHO)

O reservatório Moinho Velho 2, proposto no PDMAT, está localizado na Avenida Presidente Tancredo Neves, em uma região de vulnerabilidade muito baixa da subprefeitura do Ipiranga. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais.

Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 100.000 m³ no córrego Moinho Velho, afluente do Tamanduateí, estando a bacia situada no setor hídrico Tietê – Centro.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	25
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	2
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	260
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	5
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Sim

Custo da obra
R$ 60.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 100.000 m³
Área: 2.500 m²

Custo de desapropriação
R$ 19.564.993

Redução da mancha de inundação
0,056 km²

Fase de projeto
PDMAT

O reservatório Moinho Velho 2 recebeu uma pontuação total de 3,15 e foi classificado em 43º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Moinho Velho, a obra foi a 2ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 44. CANALIZAÇÃO PARAGUAÇU

CÓRREGO PARAGUAÇU (ITAQUERA)

A canalização Paraguaçu, proposta no Caderno de Bacia Hidrográfica do Itaquera, está localizada nas ruas Chá dos Jesuítas e Imburana, em uma região de vulnerabilidade muito alta das subprefeituras de Itaquera e São Miguel. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de equipamento urbano vulnerável e em vias coletoras. Ela tem como principal função a condução de cheias, com uma extensão a ser implantada de 1.350 m no córrego Paraguaçu, situado no setor hídrico Tietê – Leste.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias arteriais
Econômico	Custo de operação e manutenção	Baixo
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	6
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	60
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	42
	Complexidade do licenciamento ambiental	Complexa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias coletoras
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Equipamento urbano vulnerável
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Pouco relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 14.100.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Extensão: 1.350 m

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,004 km²

Fase de projeto
Caderno

A canalização Paraguaçu recebeu uma pontuação total de 3,15 e foi classificada em 44º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Itaquera, a obra foi a 3ª classificada entre 3 obras avaliadas.

OBRA 45. RESERVATÓRIO PÇ. SÃO CRISPIM

CÓRREGO TIBURTINO (TIBURTINO)

O reservatório Pç. São Crispim, detalhado em projeto básico, está localizado na Praça São Crispim, entre a Avenida Ricardo Medina Filho e Rua Tito, na subprefeitura da Lapa. A obra auxiliará a mitigar o risco de inundação no Terminal da Lapa, no Mercado da Lapa, em áreas de uso residencial e em vias coletoras. A obra tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 21.000 m³ no córrego Tiburtino, situado no setor hídrico Tietê – Centro.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	2
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	280
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	13
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias coletoras
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Área verde

Custo da obra
R$ 21.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 21.000 m³
Área: 1.600 m²

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,021 km²

Fase de projeto
Projeto básico concluído

O reservatório Pç. São Crispim recebeu uma pontuação total de 3,14 e foi classificado em 45º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Tiburtino, a obra foi a única avaliada.

OBRA 46. RESERVATÓRIO JOÃO MOURA

CÓRREGO BRAÇO II (VERDE PINHEIROS)

O reservatório João Moura (RVII-1), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Verde Pinheiros, está localizado na Rua Galeno de Almeida, na subprefeitura de Pinheiros. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 20.000 m³ no córrego Braço II, situado no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias coletoras
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	1
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	130
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	13
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arterias
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Pouco relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 20.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 20.000 m³
Área: 1.840 m²

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,011 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório João Moura (RVII-1) recebeu uma pontuação total de 3,10 e foi classificado em 46º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Verde Pinheiros, a obra foi a 3ª classificada entre 4 obras avaliadas.

OBRA 47. RESERVATÓRIO MÁRIO CARDIM

CÓRREGO SAPATEIRO (SAPATEIRO)

O reservatório Mário Cardim, proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Sapateiro, está localizado na Rua Dr. Mário Cardim com a Rua Rio Grande, na subprefeitura da Vila Mariana. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias coletoras. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 10.000 m³ no córrego Sapateiro, situado no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	9
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	1
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	90
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	26
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias coletoras
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 10.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 10.000 m³
Área: 1.600 m²

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,004 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Mário Cardim recebeu uma pontuação total de 3,08 e foi classificado em 47º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Sapateiro, a obra foi a 2ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 48. RESERVATÓRIO ITAIM 2

CÓRREGO ITAIM (JAGUARÉ)

O reservatório Itaim 2 (IT 02), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Jaguaré, está localizado na Rua Cândido Fontoura com a Rua Francisco Luz, na subprefeitura do Butantã. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso comercial e em vias arteriais. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 88.000 m³ no córrego Itaim, situado no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	12
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	3
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	250
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	5
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso comercial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Muito relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 52.800.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 88.000 m³
Área: 10.600 m²

Custo de desapropriação
R$ 7.510.015

Redução da mancha de inundação
0,028 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Itaim 2 (IT 02) recebeu uma pontuação total de 3,07 e foi classificado em 48º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Jaguaré, a obra foi a 5ª classificada entre 6 obras avaliadas.

OBRA 49. RESERVATÓRIO TIETÊ

CÓRREGO BRAÇO II (VERDE PINHEIROS)

O reservatório Tietê (RVII-7), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Verde Pinheiros, está localizado na Alameda Tietê, na subprefeitura de Pinheiros. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias coletoras. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 10.000 m³ no córrego Braço II, situado no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	9
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias coletoras
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	1
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	270
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	26
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias coletoras
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Pouco relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 10.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 10.000 m³
Área: 1.365 m²

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,024 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Tietê (RVII-7) recebeu uma pontuação total de 3,02 e foi classificado em 49º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Verde Pinheiros, a obra foi a 4ª classificada entre 4 obras avaliadas.

OBRA 50. RESERVATÓRIO ALTO DA BOA VISTA

CÓRREGO JUDAS (MARIA JOAQUINA)

O reservatório Alto da Boa Vista, em estudo de viabilidade técnica, está localizado na Rua Nove de Julho com a Rua Com. Elias Zarzur, na subprefeitura de Santo Amaro. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 5.000 m³ no córrego Judas, situado no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias coletoras
Econômico	Custo de operação e manutenção	Médio
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	1
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	1
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	20
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	53
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arterias
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Muito relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 5.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 5.000 m³
Área: 1.000 m²

Custo de desapropriação
R$ 63.449

Redução da mancha de inundação
0,002 km²

Fase de projeto
Estudo

O reservatório Alto da Boa Vista recebeu uma pontuação total de 3,02 e foi classificado em 50º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Maria Joaquina, a obra foi a única avaliada.

OBRA 51. RESERVATÓRIO PÇ. RIO DOS CAMPOS + CANALIZAÇÃO

CÓRREGO ÁGUA PRETA (ÁGUA PRETA)

O reservatório Pç. Rio dos Campos (RAP-3) + canalização, proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Água Preta-Sumaré, está localizado na Praça Rio dos Campos, entre as ruas Prof. Gonzaga Duque e Mário Cardoso, na subprefeitura da Lapa. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias coletoras. Ela tem como principais funções a detenção, com um volume a ser implantado de 39.000 m³, e a condução de cheias, com uma extensão a ser implantada de 1.260 m no córrego Água Preta, situado no setor hídrico Tietê – Centro.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	9
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias locais
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	13
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	2
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	160
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	9
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias coletoras
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Muito relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Área verde

Custo da obra
R$ 51.850.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 39.000 m³
Área: 2.300 m²
Extensão: 1.260 m

Custo de desapropriação
R$ 7.791.854

Redução da mancha de inundação
0,011 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Pç. Rio dos Campos (RAP-3) + canalização recebeu uma pontuação total de 3,01 e foi classificado em 51º lugar no *ranking* do Plano de Ações.

Na bacia hidrográfica do córrego Água Preta, a obra foi a 2ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 52. CANALIZAÇÃO ÁGUA PODRE

CÓRREGO ÁGUA PODRE (JAGUARÉ)

A canalização Água Podre, detalhada em projeto básico, está localizada na Rua Abílio Pereira de Almeida, do CEU Butantã até a Avenida Rio Pequeno, na subprefeitura do Butantã. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias locais.

A canalização do córrego Água Podre, com uma extensão a ser implantada de 1.390 m, tem a função de aumentar a capacidade de escoamento do canal e evitar solapamentos. Esse córrego é afluente do Jaguaré, e a bacia está situada no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	9
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias locais
Econômico	Custo de operação e manutenção	Baixo
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	2
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	3
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	80
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	40
	Complexidade do licenciamento ambiental	Complexa
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias locais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Muito relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Baixa
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 15.000.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Extensão: 1.390 m

Custo de desapropriação
R$ 245.245

Redução da mancha de inundação
0,009 km²

Fase de projeto
Projeto básico concluído

A canalização Água Podre recebeu uma pontuação total de 2,96 e foi classificada em 52º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Jaguaré, a obra foi a 6ª classificada entre 6 obras avaliadas.

OBRA 53. RESERVATÓRIO RAPADURA

CÓRREGO RAPADURA (ARICANDUVA)

O reservatório Rapadura, proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Aricanduva, está localizado na Rua Carolina Renno Oliveira com a Rua Antônia Soreval, em uma região de vulnerabilidade muito baixa da subprefeitura do Aricanduva-Formosa-Carrão. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias arteriais. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 45.000 m³ no córrego Rapadura, situado no setor hídrico Tietê – Leste.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	18
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias coletoras
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	12
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	2
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	180
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	6
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias arteriais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Sim

Custo da obra
R$ 45.000.000

População a ser reassentada
30

Dimensões da obra
Volume: 45.000 m³
Área: 1.600 m²

Custo de desapropriação
R$ 5.870.448

Redução da mancha de inundação
0,015 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Rapadura recebeu uma pontuação total de 2,91 e foi classificado em 53º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Aricanduva, a obra foi a 3ª classificada entre 3 obras avaliadas.

OBRA 54. RESERVATÓRIO JACUPEVAL

CÓRREGO JACUPEVAL (JACU)

O reservatório Jacupeval (RJP 01), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Jacu, está localizado na Avenida Caititu, em uma região de vulnerabilidade muito alta da subprefeitura de Itaquera. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias coletoras. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 117.000 m³. O córrego Jacupeval é afluente do Rio Jacu, e a bacia está situada no setor hídrico Tietê – Leste.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	18
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Vias coletoras
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	21
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	6
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	970
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	11
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias coletoras
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Extremamente relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 70.200.000

População a ser reassentada
450

Dimensões da obra
Volume: 117.000 m³
Área: 17.600 m²
Extensão: 3.000 m

Custo de desapropriação
R$ 18.802.493

Redução da mancha de inundação
0,090 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Jacupeval (RJP 01) recebeu uma pontuação total de 2,87 e foi classificado em 54º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Jacu, a obra foi a 2ª classificada entre 2 obras avaliadas.

OBRA 55. RESERVATÓRIO ÁGUA PRETA CABUÇU

CÓRREGO ÁGUA PRETA (CABUÇU DE BAIXO)

O reservatório Água Preta Cabuçu (AP 01), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Cabuçu de Baixo, está localizado na Rua José Ferreira de Castro, na subprefeitura da Casa Verde-Cachoeirinha. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias locais. O córrego encontra-se canalizado sob construções e, assim, a obra tem como principal função a detenção de cheias, evitando uma intervenção no fundo de vale. O reservatório tem volume a ser implantado de 22.500 m³ no córrego Água Preta, situado no setor hídrico Tietê – Norte.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	0
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	2
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	0
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	20
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias locais
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Pouco relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Área verde

Custo da obra
R$ 13.500.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 22.500 m³
Área: 5.400 m²

Custo de desapropriação
R$ 0

Redução da mancha de inundação
0,000 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Água Preta Cabuçu (AP 01) recebeu uma pontuação total de 2,84 e foi classificado em 55º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Cabuçu de Baixo, a obra foi a 4ª classificada entre 4 obras avaliadas.

OBRA 56. RESERVATÓRIO JD. SÃO LUIZ

CÓRREGO JD. SÃO LUIZ (MORRO DO S)

O reservatório Jd. São Luiz (SL 01), proposto no Caderno de Bacia Hidrográfica do Morro do S, está localizado na Rua Geraldo Fraga de Oliveira com a Rua Arlindo Fraga de Oliveira, em uma região de vulnerabilidade baixa da subprefeitura do M'Boi Mirim. A obra auxiliará a mitigar danos em áreas de uso residencial e em vias de trânsito rápido. Ela tem como principal função a detenção de cheias, com um volume a ser implantado de 28.300 m³ no córrego Jd. São Luiz, situado no setor hídrico Pinheiros.

Critério	Subcritério	Avaliação
Construtivo	Prazo estimado para a construção da obra (meses)	12
	Grau de transtorno durante as obras (tipologia)	Nenhum
Econômico	Custo de operação e manutenção	Alto
	Custo de desapropriação de área particular sobre custo da obra (%)	77
Social	Vulnerabilidade social (IPVS)	3
	População residente na área da redução da mancha de inundação (hab.)	260
Ambiental	Ganho ambiental	Baixo
	Custo ambiental (%)	16
	Complexidade do licenciamento ambiental	Média
Danos evitados	Grau de importância das vias a serem protegidas	Vias de trânsito rápido
	Grau de importância das edificações a serem protegidas	Uso residencial
Repercussão da intervenção	Importância da intervenção de acordo com a opinião pública	Relevante
Vulnerabilidade técnica	Suscetibilidade a falhas	Média
Impactos na infraestrutura urbana	Uso múltiplo da área para PPP	Não

Custo da obra
R$ 16.980.000

População a ser reassentada
0

Dimensões da obra
Volume: 28.300 m³
Área: 15.970 m²

Custo de desapropriação
R$ 55.369.169

Redução da mancha de inundação
0,014 km²

Fase de projeto
Caderno

O reservatório Jd. São Luiz (SL 01) recebeu uma pontuação total de 2,70 e foi classificado em 56º lugar no *ranking* do Plano de Ações. Na bacia hidrográfica do córrego Morro do S, a obra foi a 2ª classificada entre 2 obras avaliadas.