

SANEAMENTO E SEGURANÇA HÍDRICA

**O QUE INCORPORAR EM UMA ESTRATÉGIA DE BOA
GESTÃO DA ÁGUA PELO SETOR DO SANEAMENTO BÁSICO**

MARÇO DE 2021

Execução



SOBRE O IDS

O Instituto Democracia e Sustentabilidade (IDS) é uma organização sem fins lucrativos, plural e apartidária, fundada em 2009 por um grupo de lideranças políticas, empresariais, acadêmicas e sociais. O IDS atua no acompanhamento e na elaboração de propostas de aprimoramentos de políticas públicas, tendo como foco a convergência entre os valores da democracia e da sustentabilidade.

Apoio



www.idsbrasil.org



Esta obra está licenciada como um Licença Creative Commons Atribuição Não-Comercial 4.0 Internacional

O projeto Proteção de mananciais, saneamento básico e segurança hídrica ("Restoration for water") é fruto do trabalho em parceria do Instituto Democracia e Sustentabilidade (IDS) e a The Nature Conservancy Brasil (TNC), com apoio do programa Partnership for Forests, financiado pelo Foreign Commonwealth and Development Office do governo do Reino Unido.

FICHA CATALOGRÁFICA

Equipe do projeto

Coordenação

João Paulo R. Capobianco

Guilherme B. Checco

Pesquisa

Vitor Carvalho Queiroz*

Mariana Pereira Carriles*

Economia

Ariaster Baumgratz Chimeli

Claudio Ribeiro de Lucinda

Rodrigo Menon Simões Moita

Keyi Ando Ussami

Advocacy

Teia Biodiversidade - Luis Antonio Freitas e Glauber O. Fontoura

Comunicação

Aline Souza

Asses. Imprensa

Alter Comunicação – Kelly Lima, Eduardo Nunes,

Gilberto Lima e Débora Rolando

Comunicação digital

JeffreyGroup – Danilo Maeda e Samy Charanek

Diagramação

Fullcase

* Equipe-líder dedicada ao desenvolvimento deste relatório.

Comitê Consultivo do projeto

Fernando Mortara

Marussia Whately

Savio Mourão*

Sergio Leitão

Stela Goldenstein

*in memoriam

Conselho Diretor IDS

Adriana Ramos Barreto

Alexandra Reschke

Altair Assumpção

João Paulo R. Capobianco (Vice-presidente)

Ricardo Young (Presidente)

Roberto Kishinami

Suzana M. Pádua

Equipe Executiva IDS

Aline Souza – Comunicação

André Lima – Coord. Projeto #Radar

Carolina Mattar – Coord. Executiva

Djonathan Ribeiro – Assist. Pesquisa

Elisabete Fernandes – Assist. Administrativa

Guilherme B. Checco – Coord. Pesquisas

Letícia Geraldino Campo – Coord. Financeira

Mateus Fernandes – Assist. Projeto #Radar



SUMÁRIO



5

Apresentação



6

As dimensões e aspectos do programa de mananciais



17

Considerações finais



18

Referências





APRESENTAÇÃO

O presente documento discute as dimensões e aspectos que um programa de proteção de mananciais deve abranger em seu escopo, para que seja eficiente e alcance os resultados esperados, sendo um instrumento de referência para um arranjo institucional articulado em prol do aumento da segurança hídrica.

Este relatório é o segundo componente de um sumário executivo, dividido em três partes, que tem como objetivo descrever, explicar e fornecer subsídios técnicos para implementação do Programa de Mananciais. A iniciativa está prevista na ação da Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo (Arseps) de “Criar metodologia para promoção e incentivo de programa de conservação dos mananciais”, conforme consta no item “DS 3 – Programa de conservação de mananciais” em sua Agenda Regulatória 2020-2021. A primeira parte do sumário executivo respondeu à pergunta de “por que incluir os custos de um programa de mananciais na tarifa do saneamento”, e o terceiro documento irá debater o “como”, focado na gestão dos recursos financeiros do Programa.

Os tópicos e princípios aqui discutidos partem de outro produto da iniciativa “Restoration for Water”, o “M5: Recomendações para o desenvolvimento de um programa de proteção de mananciais para a Sabesp”, detalhando e desenvolvendo as diretrizes nele apresentadas. Outros programas de mananciais, já postos em prática e que apresentam boas perspectivas de sucesso, também foram referenciados neste relatório.

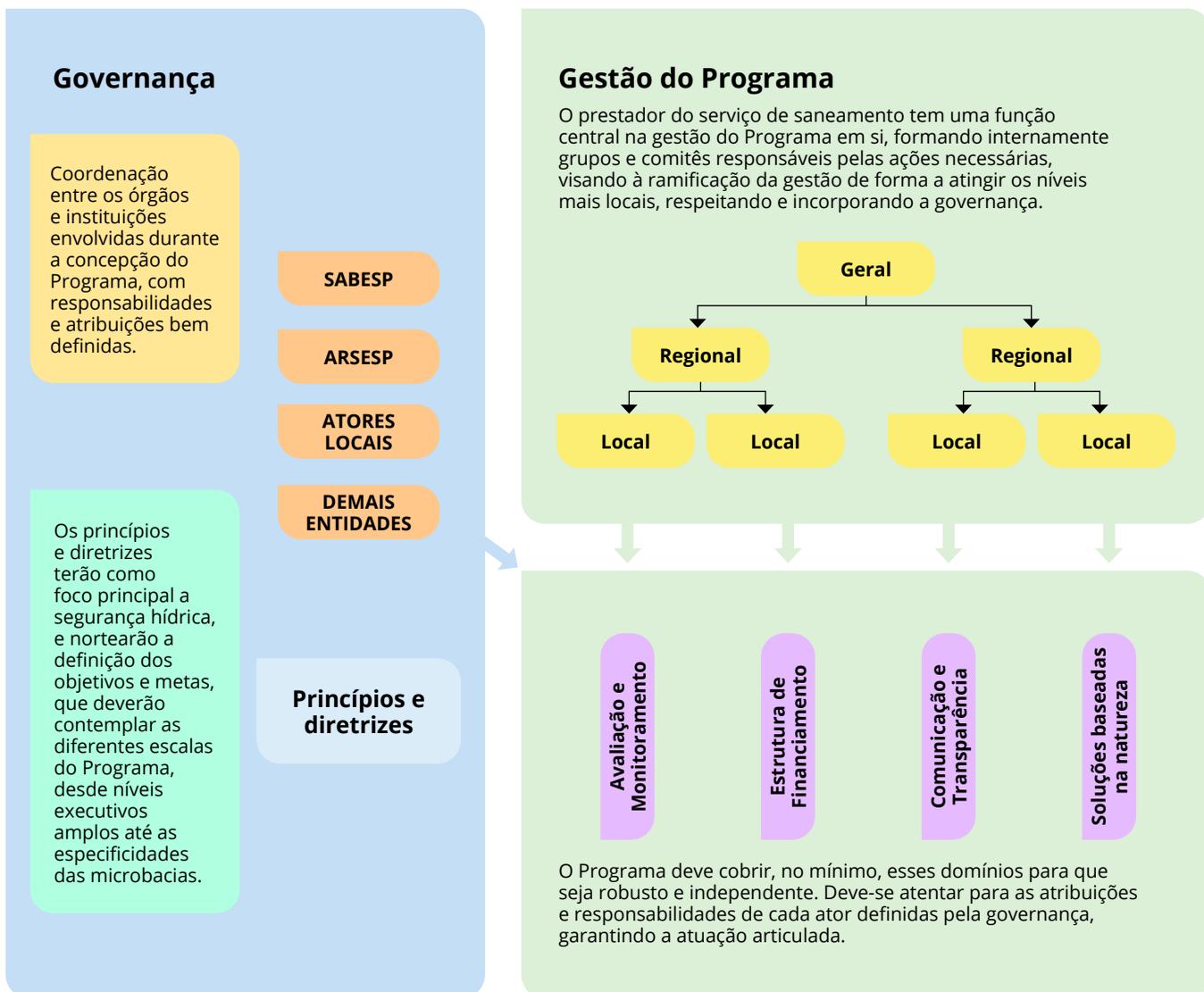
Portanto, este documento apresenta as principais linhas de ação que o Programa de Mananciais da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) deverá contemplar para que seja robusto e eficaz. O conteúdo indica, inclusive, as articulações necessárias com outras instituições e entes que fazem parte do processo decisório, permitindo que a iniciativa atinja todo o estado nos níveis mais locais.

A partir desse sumário executivo, espera-se que subsídios ora apresentados tenham contribuído para a estruturação de um Programa de Mananciais no âmbito da 3ª Revisão tarifária da Sabesp, bem como possa servir igualmente de referência para que novas experiências de natureza similar sejam implementadas em outras regiões do Brasil. O pano de fundo das propostas aqui apresentadas tem o entendimento claro de que o cuidado com as fontes produtoras de água é uma ação urgente e indispensável para a assegurar a gestão hídrica sustentável, mas também para o avanço da universalização do acesso ao saneamento básico.

AS DIMENSÕES E ASPECTOS DO PROGRAMA DE MANANCIAIS

Programa de conservação dos mananciais

segurancahidrica.idsbrasil.org



Quadro 1. Dimensões do Programa de conservação de mananciais. Fonte: Elaboração própria.



Princípios e Diretrizes

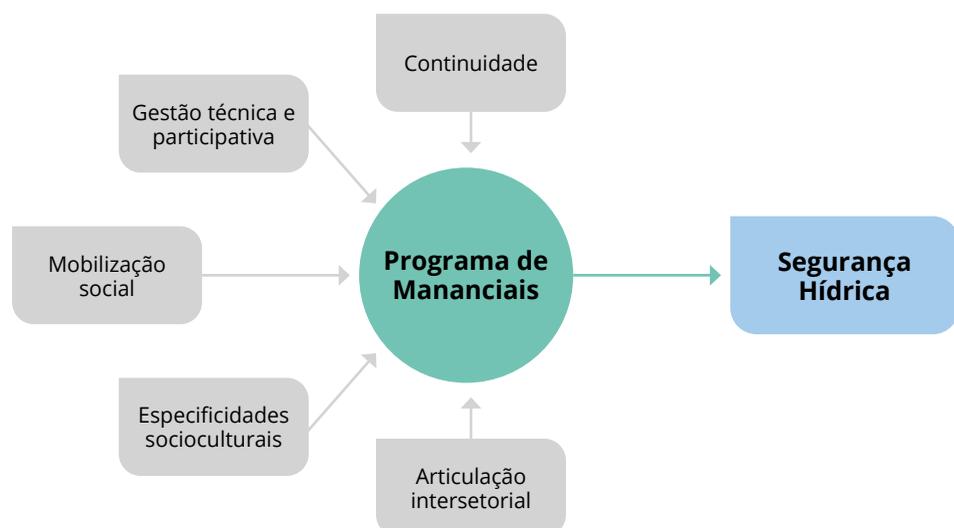
Em sua elaboração, o Programa de Mananciais deve seguir uma série de princípios e diretrizes que orientem a atuação dos gestores, das equipes executivas e operacionais e dos atores locais.

Tais diretrizes foram pensadas visando a efetividade, a robustez, a longevidade e a independência do Programa, isto é, a sua capacidade de ser implementado e atingir suas metas nos horizontes de planejamento estabelecidos e prever as necessidades de articulação intersetorial e interinstitucional e os mecanismos para permitir essa coordenação.

O Programa deve ser pensado como um processo contínuo e permanente, não apenas por conta dos seus principais resultados se manifestarem no longo prazo, mas por enraizar o conceito de uma gestão focada na segurança hídrica.

Além de se apoiar em uma conduta técnica para garantir sua eficácia, a estrutura gerencial do Programa necessita de processos de tomadas de decisão bem definidos, com um claro arranjo hierárquico, ramificando-se até os níveis mais locais, nos comitês de ação nas microbacias, garantindo também a participação dos diversos órgãos envolvidos.

Este caráter local deve estimular a mobilização social, trazendo a população para junto do Programa. De forma complementar à mobilização, a presença regional do Programa deve se adequar às especificidades socioculturais e ecológicas de cada área de atuação.



segurancahidrica.idbrasil.org

Objetivos e Metas

Em termos gerais, o objetivo principal do Programa é contribuir para a segurança hídrica regional colocando os mananciais no centro dessa problemática a partir da recuperação e da conservação das microbacias hidrográficas e zonas de recarga de aquíferos, nas quais a Sabesp capta água bruta para seus sistemas de abastecimento público.

Para tal fim, é necessário “decompor” esse objetivo geral em uma série de objetivos específicos que tenham a capacidade de estruturar a forma de execução das ações do Programa, com ênfase nos níveis mais locais de operação.

Esses objetivos devem considerar metas de aperfeiçoamento das estratégias de comunicação, estruturas de financiamento e metodologias de avaliação, com atenção especial às linhas de ação direta nas microbacias, com intervenções dos comitês locais.

O primeiro passo a ser dado na busca pelo alcance desses objetivos, considerando os aspectos regionais citados, é a definição das metas e, conseqüentemente,

de áreas prioritárias de atuação. Nesse sentido, já existem estudos focados nos sistemas produtores da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), considerando fragilidades ambientais relacionadas a processos erosivos e risco de sedimentação dos cursos hídricos (IDS, 2021). É essencial que esses estudos técnicos ambientais se expandam pelo estado, contemplando todos os mananciais utilizados pela Sabesp.

Recomenda-se, ainda, que os objetivos sejam pensados de maneira que possibilitem a quantificação dos resultados, para facilitar a avaliação do andamento do Programa. Como será tratado adiante no item “Avaliação e monitoramento”, a construção de indicadores quantitativos de desempenho favorece a identificação de deficiências na atuação, permitindo que a correção ou o ajuste de estratégia sejam feitos o mais rápido possível. Para exemplificar esse tipo de monitoramento a partir de indicadores quantitativos, a seguir é apresentada uma linha de tabela fictícia que representa uma meta de projeto, o cálculo de um indicador de desempenho e a métrica de avaliação:

Objetivo	Meta	Horizonte	Indicador	Métrica	Realizado	Desempenho
Reflorestar áreas de mananciais de abastecimento	Plantar 10.000 km ² de mudas nativas nas áreas de mananciais	Ano 1	$\frac{\text{Plantio realizado (km}^2\text{)}}{\text{Plantio previsto (km}^2\text{)}} \times 100$	> 80% Satisfatório	7.500 km ²	75%
				> 50% e < 80% Moderado		
				> 0% e < 50% Insatisfatório		

Outra dimensão da definição de objetivos e metas é quem deve participar desse processo. O prestador do serviço de saneamento básico exerce um papel central, mas, de toda sorte, é fundamental o envolvimento de outros atores neste processo, tais como a própria agência reguladora, as prefeituras, os comitês de bacias hidrográficas, a sociedade civil e os atores locais presentes nos mananciais.



Soluções baseadas na natureza

Soluções baseadas na natureza (SbNs) é um conceito cada vez mais presente nos debates sobre estratégias para enfrentamento dos desafios atuais da sociedade, especialmente da gestão sustentável das águas. A União Internacional para a Conservação da Natureza define as SbNs como ações para proteger, gerenciar de forma sustentável e restaurar ecossistemas naturais ou modificados, que abordem os desafios sociais de forma eficaz e adaptativa, proporcionando simultaneamente benefícios ao bem-estar humano e à biodiversidade (IUCN, 2020).

Aplicando o conceito no contexto da segurança hídrica, tem-se a ideia do uso de ecossistemas naturais ou semi-naturais que proveem serviços de utilidade hídrica a fim de complementar, aumentar ou substituir os serviços providos pela infraestrutura cinza (intervenções

humanas de engenharia). Um dos principais benefícios de seu uso é o potencial de fornecimento de serviços ecossistêmicos, os quais podem ser diversos e tendem a aumentar ao longo do tempo (UNEP, 2014).

É possível encontrar diversas soluções na literatura, as quais variam de acordo com o contexto, o objetivo e a escala do projeto. Considerando a proposta do presente documento, serão apresentadas neste tópico as principais soluções adotadas no nível de bacia hidrográfica que apresentam potencial de contribuição para a proteção de mananciais.

O Quadro 3 lista estas possibilidades e indica os benefícios diretamente relacionados à água que podem ser gerados, bem como traça um paralelo apontando quais infraestruturas cinzas são comumente adotadas para



Figura 1. Soluções baseadas na natureza e suas relações com os desafios sociais. Fonte: Adaptado de FGB (2020) e IUCN (2020).

obter os mesmos resultados. A mais difundida das soluções é a restauração florestal, prática dedicada a recompor gradualmente a cobertura florestal de uma determinada área, restabelecendo sua biodiversidade e funções ecológicas (NBL e TNC, 2013).

Já a solução de captação de água refere-se ao redirecionamento e armazenamento da água da chuva. Existe uma grande variedade de técnicas para este fim, que podem ser agrupadas em *in situ* e *ex situ*. A escolha da solução específica depende muito da área disponível e do uso final da água. A captação *in situ* tem por objetivo aumentar a quantidade de chuva armazenada no solo através de armadilhas. Entre os exemplos estão

o terraceamento e as bacias de infiltração, também conhecidas como barraginhas. Já na modalidade *ex situ*, a água pode ser armazenada em reservatórios naturais ou artificiais, com pouca ou nenhuma capacidade de infiltração, como poços e cisternas (UNEP, 2014).

Vale destacar também as soluções que incentivam a adoção de atividades produtivas rurais sustentáveis, que devem ser implantadas em articulação com atores locais. Dentro desta categoria encontram-se os sistemas agroflorestais que consistem em formas de uso e manejo do solo nos quais se combinam espécies arbóreas, com cultivos agrícolas e/ou criação de animais de forma simultânea.

Benefícios (serviços ecossistêmicos)		Soluções baseadas na natureza	Solução de infraestrutura cinza correspondente
Regulação de suprimento de água		Restauração e conservação florestal Captação de água Atividades produtivas sustentáveis	Barragens e bombeamento de água subterrânea, sistemas de distribuição de água
Regulação da qualidade da água	Purificação da água	Restauração e conservação florestal Atividades produtivas sustentáveis	Estações de tratamento de água
	Controle de erosão	Restauração e conservação florestal Captação de água Atividades produtivas sustentáveis	Reforço de encostas
	Controle biológico	Restauração e conservação florestal Atividades produtivas sustentáveis	Estações de tratamento de água
	Controle de temperatura	Restauração e conservação florestal	Barragens
Moderação de eventos extremos	Controle de inundação fluvial	Restauração e conservação florestal	Barragens e diques
	Controle de escoamento de águas pluviais	Captação de água	Infraestrutura de águas pluviais urbanas

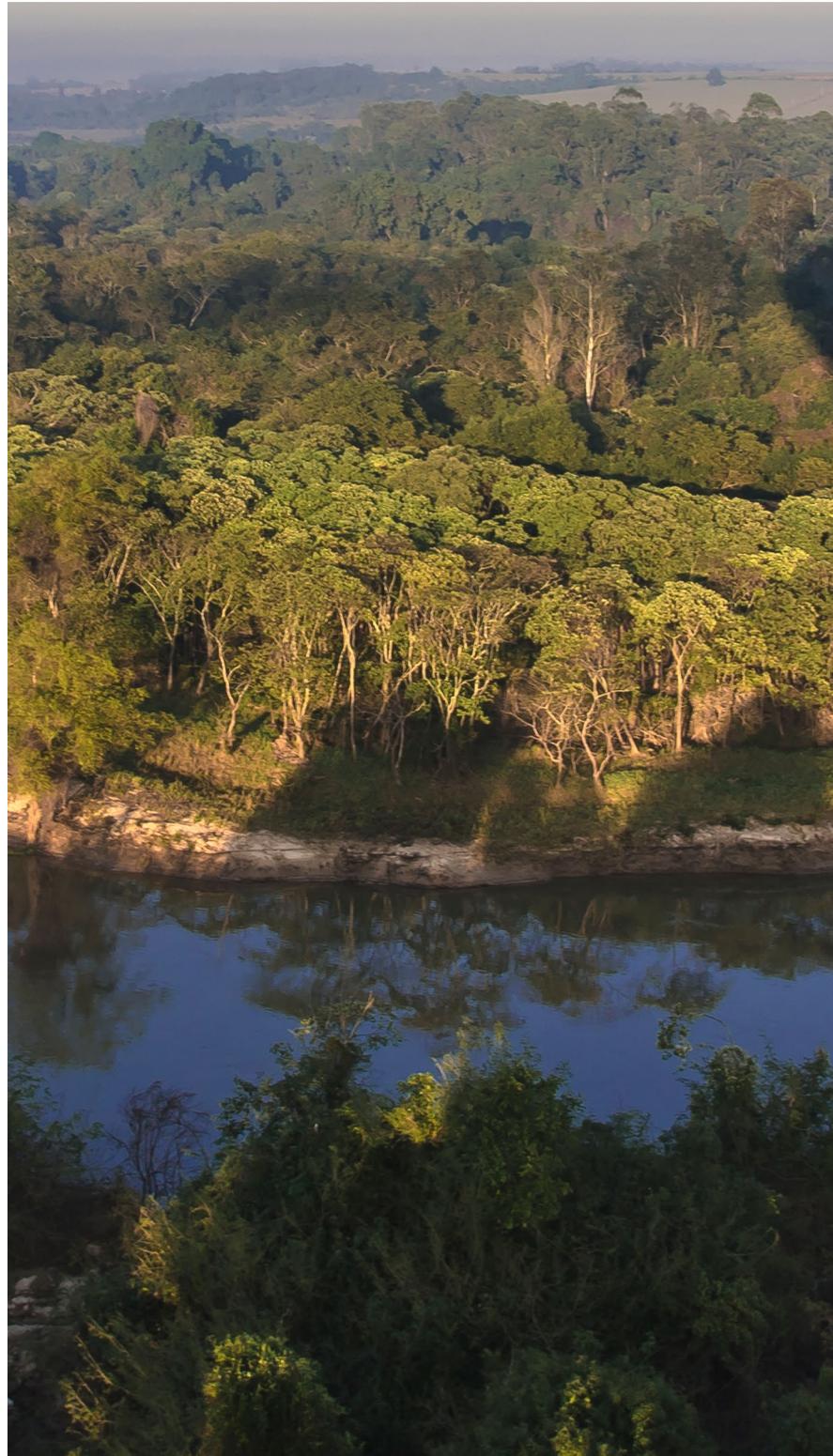
Quadro 2. Soluções de infraestrutura verde relevantes para a gestão hídrica no nível da bacia hidrográfica. Fonte: Adaptado de UNEP, 2014.



A adoção dessas soluções possui grande influência nos parâmetros físico-químicos e biológicos dos corpos d'água. Solos bem manejados tendem a aumentar a infiltração de água, reduzir o escoamento superficial e o processo de erosão. Com isso, há uma melhora na qualidade da água, bem como na regularização de sua vazão.

Embora a curto prazo tanto a infraestrutura cinza quanto a verde forneçam os mesmos benefícios diretamente relacionados à água, conforme indicado no Quadro 2, a aplicação destas abordagens na gestão de recursos hídricos a médio e longo prazo implica em resultados diferentes.

As soluções baseadas na natureza visam à conservação das funções ecossistêmicas, apresentam ampla variedade de benefícios, para além daqueles diretamente relacionados à água. Para dimensioná-la, é necessário considerar os diferentes processos naturais a elas conectados (UNEP, 2014). Isso faz desta abordagem uma solução multifuncional, que enfatiza a diversidade e que é focada na compreensão do comportamento do sistema como um todo. Por outro lado, o dimensionamento de um sistema a fim de atingir objetivos sociais, econômicos ou de engenharia, como é o caso da infraestrutura cinza, faz com que ele regreda de um sistema diverso para outro uniforme, menos funcional e mais sensível a distúrbios (HOLLING, 1996). Os recentes episódios de crise hídrica demonstram a fragilidade do sistema de abastecimento público e apontam a necessidade de se repensar o modelo atual, inserindo soluções de infraestrutura verde como complemento às estratégias já adotadas.



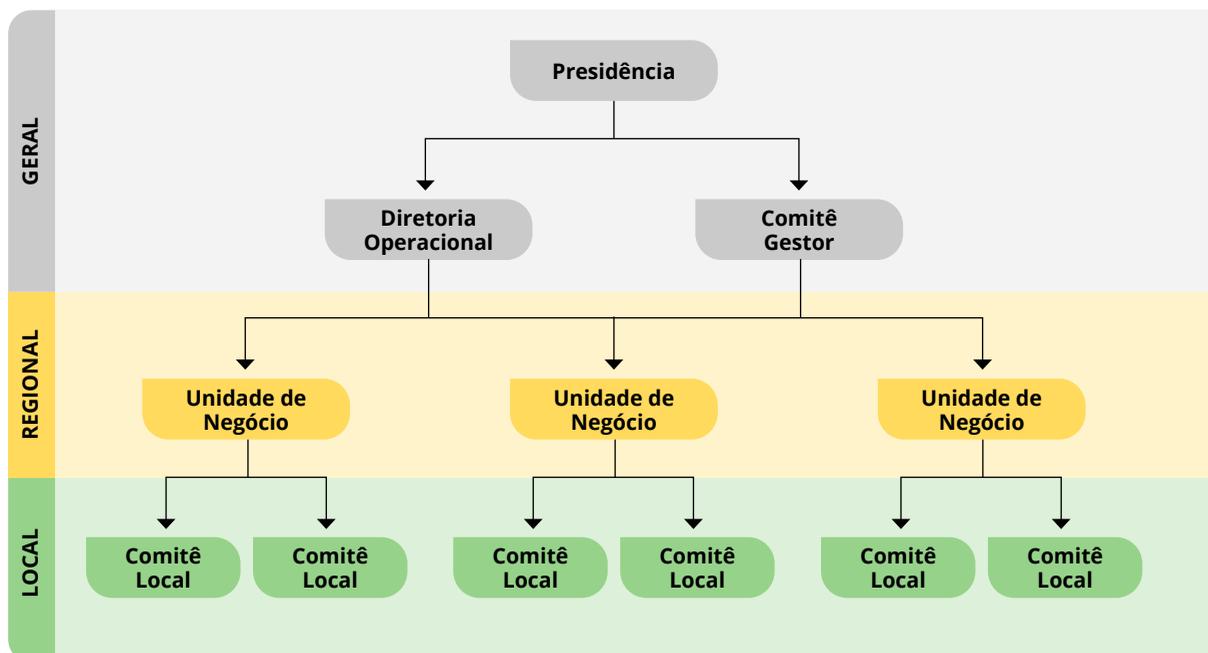
Estrutura de gestão do Programa

A partir dos objetivos estabelecidos e apoiando-se nos aspectos científicos das medidas de proteção e conservação potencialmente aplicáveis, o Programa deve definir de forma clara os grupos e atores responsáveis por cada etapa da sua implementação. Tendo em vista a escala estadual do projeto, será necessário hierarquizar as etapas de implantação desde o âmbito mais amplo, considerando a governança da Sabesp, até os níveis mais locais, envolvendo municípios e sociedade civil.

As experiências conhecidas de programas de conservação e manutenção apresentam diferenças quanto à sua gestão em grande parte por conta das distintas escalas de implementação. Em Juiz de Fora (MG), a escala menor permitiu uma atuação direta e articulada entre prestador e poder executivo municipal (ARSAE-MG, 2016). Em Nova York, a iniciativa partiu do departamento municipal responsável pelo abastecimento de água, mas se ancorou na atuação da sociedade civil organizada por meio de associações de agricultores. O exemplo da Costa Rica demonstra como a tentativa de centralização da gestão sob o governo federal gera entraves para empreendimentos locais de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) (REDONDO-BRENES & WELSH, 2010).

Tendo o prestador como protagonista na iniciativa, a experiência que mais se assemelha à situação analisada é o programa de proteção Pró-Mananciais, da COPASA-MG, companhia estadual responsável pelo abastecimento de quase 70% dos municípios do estado de Minas Gerais, incluindo a capital e sua região metropolitana.

Nesse sentido, acredita-se que a melhor organização gerencial seja um modelo ramificado, com grupos estabelecidos dentro da Sabesp para conduzir o Programa em relação às tomadas de decisões executivas e operacionais, atrelando a maior responsabilidade à Presidência. Dessa forma, fica estabelecido o necessário alinhamento do Programa ao Direcionamento Estratégico da empresa (SABESP, 2020). A companhia pode se aproveitar da divisão já existente em unidades de negócios, que abrangem a RMSP, Interior e Litoral para auxiliar na descentralização do Programa com a participação das organizações – inclusive membros da sociedade civil – que atuam dentro da microbacia. O arranjo interno deverá ser mais completo, mas é de extrema importância estabelecer detalhadamente as atribuições de cada grupo.

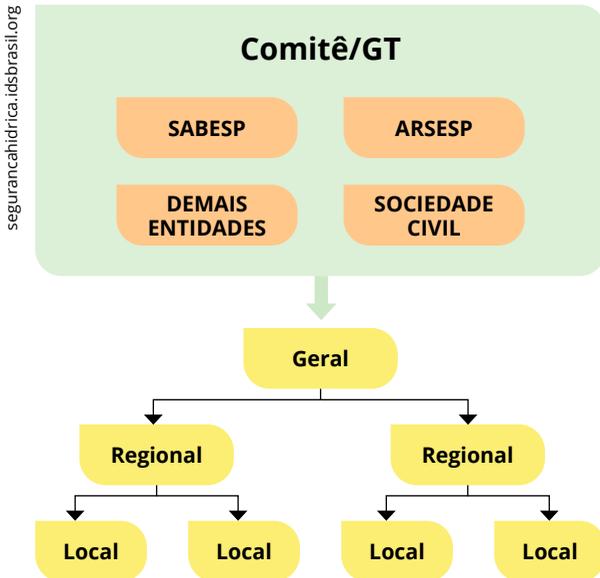


Quadro 3. Desenho esquemático com proposta para gestão do Programa. Fonte: Elaboração própria.



Governança e arranjo institucional

Para conseguir o alcance necessário, a estrutura gerencial do Programa deverá ser ramificada, como explicitado pelo domínio da gestão. Aliado a esse modelo, deve existir uma atuação coordenada entre os diversos entes e instituições que dividem a responsabilidade pela segurança hídrica do estado, inclusive a sociedade civil.



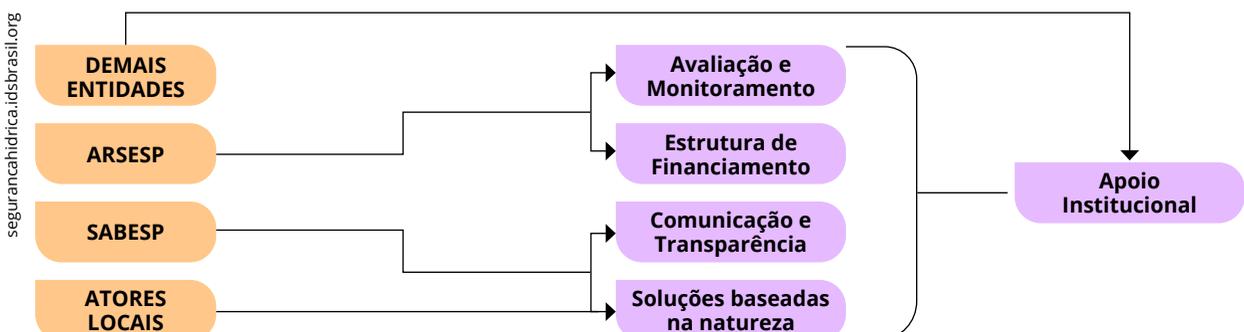
Os princípios de gestão participativa devem ser respeitados, e, por isso, também é papel da Sabesp ser a articuladora das ações entre as entidades participantes. Para que isso seja possível, deve constar no escopo do Programa a delegação clara das atribuições de cada instituição envolvida. Isto significa também que deverá ser formado um Comitê ou Grupo de Trabalho composto por membros pertencentes a todas ou a maioria dessas entidades nos níveis mais altos da gestão, garantindo assim a isonomia no processo de tomada de decisão.

No âmbito do acompanhamento, a Arsesp é a responsável primária por regular a implementação e avaliar os resultados do Programa, considerando a recuperação e a conservação de mananciais um serviço de saneamento. Caberá também à Agência criar o mecanismo tarifário que poderá ser um dos instrumentos de financiamento do Programa e fiscalizar a destinação desses recursos gerados.

Outros braços do Poder Executivo estadual poderão fazer parte do Programa para dar apoio institucional, como a Coordenadoria de Recursos Hídricos (CRHi), pertencente à Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente.

Os usuários terão participação, pois custearão o Programa por meio da tarifa de serviços. Já a sociedade civil deverá ser envolvida nas iniciativas no nível mais direto de intervenção, que são os comitês locais de ação. Participará, ainda, de escalas regionais mais abrangentes, pois os comitês de bacia hidrográfica também deverão ser incluídos nos processos decisórios e serão de grande auxílio, principalmente na definição das áreas prioritárias.

Mais uma vez, ressalta-se a importância de uma governança bem definida, com total clareza de atribuições, para que o andamento do Programa seja desimpedido e eficiente. Como a maioria dos resultados e benefícios são esperados para o médio e longo prazo, qualquer entrave que cause defasagem no cronograma é crítico para o seu sucesso e aceitação.



Estratégias de comunicação e transparência

A comunicação representa um eixo central para o sucesso da iniciativa, uma vez a sociedade em geral precisa reconhecer os benefícios deste investimento, bem como ser capaz de compreender seus resultados e avanços. A estratégia de comunicação do Programa deve exemplificar algumas questões-chave que justifiquem a maneira com que o processo está sendo desenvolvido:

Como o recurso está sendo gasto?

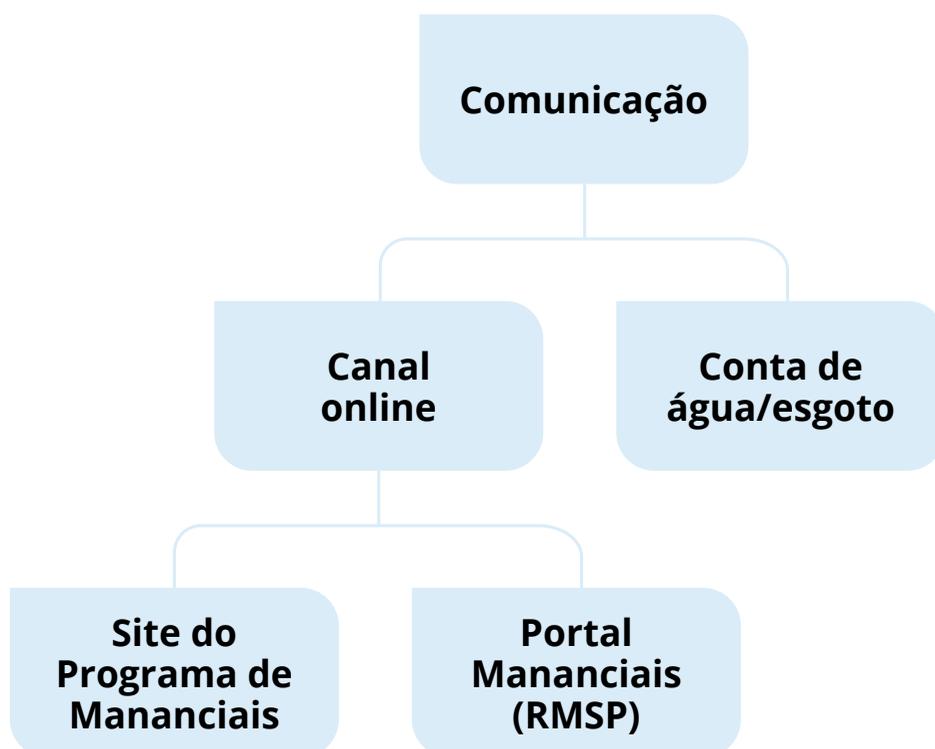
Quanto foi arrecadado e quanto já foi investido?

Como são selecionadas as áreas prioritárias?

Quais são as responsabilidades dos usuários?

A Sabesp já possui dois recursos de grande alcance que podem e devem ser utilizados para veicular a estratégia de comunicação do Programa. São eles a conta de água, o instrumento mais direto para se alcançar o usuário, e o Portal dos Mananciais (www.mananciais.sabesp.com.br), site que apresenta informações atualizadas sobre os mananciais da RMSP. Para essa região, as informações do Programa de Mananciais podem complementar os dados do site.

Também é necessário criar um canal mais abrangente, que seja exclusivo para o Programa de Mananciais, que forneça informações sobre arrecadação, ações e metas, e apresente uma interface intuitiva que permita o fácil entendimento de dados técnicos. Deve-se pensar também em uma comunicação ramificada, a exemplo da estrutura de gestão, para alcançar todos os atores envolvidos nos níveis mais locais de atuação.





Avaliação e monitoramento

Prever metodologias de avaliação e monitoramento no próprio Programa dialoga com o domínio discutido da governança, já que a atribuição desse acompanhamento deve ficar a cargo da agência reguladora, mas as métricas do plano estratégico podem ser estabelecidas em conjunto. Sugere-se que sejam avaliadas as dimensões de eficiência, eficácia e efetividade do Programa.

Como citado, é recomendável que os objetivos específicos do Programa sejam elaborados possibilitando a quantificação dos resultados, de forma a facilitar o acompanhamento. Outra questão importante são os horizontes de planejamento: as metas devem ser definidas visando o curto, o médio e o longo prazos, assim como os indicadores de desempenho que acompanham cada uma delas.

É recomendado que se defina a metodologia de avaliação e monitoramento antes do início da implementação do Programa e que ela seja construída com a participação de diversos atores. Assim, torna possível um ciclo de melhoria permanente na implementação do Programa, com os resultados da avaliação tornando-se subsídios para adequação do planejamento e execução das ações. Outra vantagem da elaboração da metodologia *a priori* é a facilidade que surge em avaliar os reais benefícios do Programa em comparação com uma linha de base.



A metodologia de avaliação pode se basear, em certa medida, na regulação por exposição, que avalia indicadores técnicos de desempenho e estabelece valores de referência para cada um (ARSAE-MG, 2018). Estes valores determinam uma escala qualitativa de atendimento ao objetivo estabelecido, isto é, traduzem, em linguagem mais acessível, se a atuação está sendo satisfatória e alcançando as metas definidas, se está no caminho certo, mas ainda necessita ser aprimorada ou ainda se a linha de ação adotada não está surtindo efeito. Essa metodologia relaciona-se com o domínio da comunicação e da transparência, descomplicando a exposição de resultados para o público em geral. No tópico que discute o domínio dos Objetivos e Metas é apresentada a linha de uma tabela fictícia que demonstra a maneira como é realizado o acompanhamento. Ela é composta pela meta, prezando por valores quantitativos; pelo indicador de desempenho e como ele é calculado; pela métrica utilizada para avaliar o desempenho com uma escala de cores; pelo valor alcançado ou realizado pela determinada ação; e por seu desempenho calculado, que pode ser insatisfatório, moderado ou satisfatório; além do horizonte de execução previsto para aquela ação.

Outro eixo central na avaliação e monitoramento é a incorporação da visão externa sobre o Programa, ou seja, trazer também a percepção da população diretamente afetada pelas ações do Programa, bem como de outros atores relevantes para dentro da metodologia de avaliação e monitoramento. Tal inclusão deve ser feita com métodos robustos, tecnicamente embasados, porém de maneira que não sobrecarregue a avaliação e comprometa a viabilidade de sua execução.

Estrutura de financiamento

Como já foi discutido na primeira parte deste Sumário Executivo, a tarifa é o principal instrumento econômico de remuneração dos prestadores de serviços de saneamento e a principal fonte de investimentos no setor. Também já foram apresentados os argumentos

que determinam a responsabilidade dos prestadores na iniciativa de proteção e conservação dos mananciais. Evidentemente, o desenvolvimento do mecanismo tarifário que destina uma parcela da arrecadação exclusivamente para o Programa de Mananciais deveria ser o principal instrumento financiador, garantindo uma fonte permanente de recursos.

A atual revisão tarifária da companhia para o exercício 2021-2024, promovida pela Arsesp, prevê a abordagem da metodologia de incorporação dos investimentos e despesas em conservação e proteção dos mananciais para inclusão do seu efeito tarifário na Tarifa Média Máxima (ARSESP, 2020). Nesse sentido, o tratamento regulatório dos recursos possui impacto, com classificação como parte da categoria de Custos e Despesas Operacionais (OPEX), que consistem naqueles relacionados à operação, manutenção e comercialização dos serviços. O sistema também é elencado na categoria de Investimentos (CAPEX), que nesse caso teria como objetivo aumentar o grau de segurança hídrica do estado por meio da atuação da Sabesp. Essa diferenciação possui implicações sobre as formas de geração e gerenciamento do recurso, mas a finalidade principal é a mesma: garantir fonte de receita permanente para o Programa.

Nada impede que o Programa receba (e busque) recursos alternativos à parcela da tarifa, com a intenção de fortalecer ainda mais sua base de atuação. Para tanto, é necessário estabelecer novas linhas de ação periodicamente, em consonância com o ciclo de melhoria permanente abordado no domínio de avaliação e monitoramento. Essas novas linhas abrirão oportunidades de captação de recursos externos, inclusive de entidades internacionais. É recomendável que seja composta uma estrutura de financiamento com diversas fontes para ampliar a capacidade de suprir as demandas, além de diluir os riscos de interrupção das ações.

É importante, contudo, que todas as fontes de recursos sejam gerenciadas com harmonia entre si, permitindo sinergia na aplicação dos recursos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A urgência da transição para um novo paradigma no setor de abastecimento – trazida à tona pelo contexto de mudanças climáticas associadas ao crescimento populacional –, e a liderança inerente aos prestadores de serviço de saneamento nessa transição já foram estabelecidas. O foco do problema também já foi detectado, sendo ele a vulnerabilidade dos mananciais e a certeza de que, nesse aspecto, sua proteção e conservação é o caminho a ser seguido para que se alcance a segurança hídrica.

Resta definir o plano de ação detalhado que atue sobre esse problema de forma integral. Como visto, é uma iniciativa que deverá partir do poder público, mas com envolvimento de diversos setores da sociedade, inclusive organizações civis de direito privado. Várias cidades e estados no Brasil e no mundo iniciaram seus projetos de conservação e restauração de mananciais, utilizando metodologias diferentes: atuação conjunta direta de prestador e poder executivo, coordenação nacional e até articulação com sociedade civil e produtores por meio de Pagamento por Serviços Ambientais.

A Sabesp, além de estar presente em 370 municípios do estado de São Paulo, é responsável pelo abastecimento da maior região metropolitana da América do Sul. Portanto, a elaboração do seu Programa de Mananciais é uma etapa crucial para o sucesso da iniciativa.



Este documento procurou apresentar e detalhar objetivamente os requisitos mínimos que o Programa de Mananciais da Sabesp deve conter para que consiga satisfatoriamente atingir os seus objetivos gerais e específicos. Foi dada uma atenção especial para os aspectos de gestão e de governança do programa, com o objetivo de superar o obstáculo da sua grande e heterogênea escala. Com esses fatores bem estruturados, o projeto ganha robustez e resiliência para se estabelecer e avançar gradativamente até o ponto no qual a Companhia terá ações de conservação de mananciais em todas as bacias hidrográficas em que atua.

Ressalta-se que essa proposta contempla os requisitos mínimos, e, portanto, é possível que o resultado da elaboração apresente um Programa ainda maior e mais abrangente, a depender da Companhia. O que se deve ter em mente durante todas essas etapas é a orientação de transportar o máximo de ações para o nível local, incluindo os atores, instituições e usuários nos processos operacionais, executivos, decisórios e comunicativos.

REFERÊNCIAS



ARSAE-MG, Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais. **NOTA TÉCNICA - CRFEF 21/2016. Programa de Proteção de Mananciais de Abastecimento Público - Revisão Tarifária Periódica de 2016 da Companhia de Saneamento Municipal de Juiz de Fora – Cesama.** Belo Horizonte, 01 mar. 2016.

ARSAE-MG, Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais. **NOTA TÉCNICA - NTI 01/2018. Projeto Sunshine (Prosun): Regulação por Exposição – Indicadores e Detalhamento de Procedimentos de Avaliação.** Belo Horizonte, 04 abr. 2018.

ARSESP, Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo. **NOTA TÉCNICA NT.F-0029-2020. Metodologia da 3ª Revisão Tarifária Ordinária.** São Paulo, mai. 2020.

BARROS, L. C.; RIBEIRO, P. E. A.; BARROS, I. R.; TAVARES, W. S. **Integração entre Barraginhas e lagos de múltiplo uso: o aproveitamento eficiente da água de chuva para o desenvolvimento rural.** Circular Técnica. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. EMBRAPA, jan. 2013. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/73167/1/circ-177.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2021.

FUNDAÇÃO GRUPO O Boticário. **Cidades baseadas na natureza: Infraestrutura natural para resiliência urbana.** S/d. Disponível em: <<http://www.fundacaogrupoboticario.org.br/pt/Biblioteca/8907A%20AF%20Paper%20Cidades%20Baseadas%20na%20Natureza.pdf>>.

HOLLING, C.S. **Engineering Resilience versus Ecological Resilience.** National Academy of Engineering. Engineering Within Ecological Constraints. Washington, DC: The National Academies Press. 1996.

IDS, Instituto Democracia e Sustentabilidade. **Saneamento básico e proteção de mananciais: diretrizes para o desenvolvimento de um programa.** São Paulo, jan. 2021.

IUCN - International Union for Conservation of Nature. **IUCN Global Standard for Nature-based Solutions: A user-friendly framework for the verification, design and scaling up of NbS.** 2020.

NBL – Engenharia Ambiental Ltda; TNC – The Nature Conservancy. **Manual de restauração Florestal: Um instrumento de apoio à adequação ambiental de propriedades rurais do Pará.** 2013.

REDONDO-BRENES, A.; WELSH, K. **Procuencas Project, Costa Rica.** In: TEEB, The Economics of Ecosystems & Biodiversity. October, 2010. Disponível em: <<http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2013/01/Procuencas-Project-Costa-Rica.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2021.

SABESP, Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. **Plano de Negócios: Terceira Revisão Tarifária Ordinária – Informações Regulatórias.** São Paulo, out. 2020. Disponível em: <http://www.arsesp.sp.gov.br/ConsultasPublicasBiblioteca/PNR_V_FINAL.pdf>.

UNEP, United Nations Environmental Programme. **Green Infrastructure Guide for Water Management: Ecosystem-based management approaches for water-related infrastructure projects.** United Nations Environment Programme, 2014. 76 p.

US-EPA, United States Environmental Protection Agency. Site institucional. **Wetlands - Basic Information about Wetland Restoration and Protection.** US-EPA, jul. 2018. Disponível em: <<https://www.epa.gov/wetlands/basic-information-about-wetland-restoration-and-protection>>. Acesso em: 25 fev. 2021.



Execução



Apoio

