



## **PROGRAMA PRÓ-MANANCIASIS – PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA PROTEÇÃO DE MANANCIASIS**

### **Maíra Fares Leite<sup>(1)</sup>**

Bacharel em geografia pela UFMG, especialista em Saneamento e Tecnologia Ambiental pelo DESA/UFMG e mestre em "Água e Sociedade" pela Universidade de Montpellier/SupAgro/AgroParisTech. Trabalha como geógrafa na empresa de saneamento COPASA MG há 8 anos, atuando na coordenação do programa de proteção de mananciais da companhia - Pró-Mananciais.

### **Nelson Cunha Guimarães<sup>(2)</sup>**

Engenheiro Civil UFMG, Especialista e Mestre em Saneamento e Meio Ambiente pela UFMG, engenheiro na COPASA há 30 anos, atualmente Superintendente de Desenvolvimento Ambiental COPASA/MG.

### **Alessandro de Oliveira Palhares<sup>(3)</sup>**

Licenciado em Química e Bacharel em Química Tecnológica pela UFMG. Trabalhou na Copasa na supervisão de processos de tratamento de água por 8 anos na RMBH, 4 anos na Coordenação dos setores de Controle de Qualidade de Água e Efluentes do Laboratório Central da companhia e está gerente há 4 anos da Unidade de Serviços de Controle Ambiental, área responsável por ações de regularização, conservação, recuperação e educação ambiental.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua Mar de Espanha, 525 – bairro Santo Antônio – Belo Horizonte – Minas Gerais – CEP 30.330-900 – Brasil – Tel: +55(31)32501115 – e-mail:maira.fares@copasa.com.br.

## **RESUMO**

O Programa Pró-Mananciais foi concebido pela Copasa e incluído na composição tarifária da companhia durante a revisão de 2017 realizada pela ARSAE - Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais, com objetivo de recuperar e preservar as bacias hidrográficas e áreas de recarga de mananciais superficiais e subterrâneos onde a Copasa capta água para o abastecimento público, fortalecendo, assim, a segurança no abastecimento da população atendida pela companhia. Para o desenvolvimento do Programa é imprescindível a participação do poder municipal e a formação de um Coletivo local de meio ambiente – Colmeia, formado por entidades diversas, responsáveis por todas as etapas de desenvolvimento do Programa no município, desde a mobilização da comunidade, o diagnóstico, o planejamento das ações, até o acompanhando das ações executadas pela Copasa e parceiros. O Programa abrange até o momento 275 municípios do estado de Minas Gerais, e tem caráter contínuo, sendo inseridos anualmente novos municípios.

**PALAVRAS-CHAVE:** Proteção de mananciais, participação social, saneamento.

## **INTRODUÇÃO**

As mudanças climáticas, alertadas pelo Painel Intergovernamental de Mudança do Clima da ONU, agravam os eventos críticos - secas intensas, fortes tempestades, enchentes mais frequentes, impactando as condições da vida humana, a biodiversidade e as águas, com reflexos nas atividades econômicas (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE - IPCC, 2014), sobretudo daquelas que dependem diretamente dos recursos hídricos, como é o caso do setor de saneamento.

Temos vivenciado períodos de estiagem, que tendem a se agravar, culminando em situação de escassez hídrica em diversas regiões do Estado de Minas Gerais, requerendo, portanto, medidas preventivas e de mitigação dos efeitos das mudanças climáticas que confirmam segurança hídrica à população.

Associado ao contexto de mudanças climáticas, a cultura predominante, que dissocia as pessoas da natureza, tem levado a práticas degradadoras que comprometem a sustentabilidade ambiental, social, econômica e cultural.

Bacias hidrográficas degradadas são mais vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas e impactam diretamente sistemas de abastecimento de água, devido a processos como, aumento de sedimentos que chegam



aos mananciais, diminuição da infiltração da água no solo e da consequente recarga de aquíferos, aumento da velocidade e volume do escoamento superficial, dentre outros.

No guia para la Evaluación de Intervenciones en Infraestructura Natural para la Seguridad Hídrica, publicado pela Forest Trends Association em 2020 (CASSIN; LOCATELLI, 2020) afirma-se que:

*Projetos de infraestrutura natural adequadamente concebidos e gerenciados contribuem para melhorar a qualidade e garantir a quantidade de água fornecida, protegendo os solos da erosão e controlando o impacto de eventos naturais extremos em contextos de mudanças climáticas. Existe um crescente reconhecimento quanto à contribuição da infraestrutura natural para reduzir custos e diminuir riscos, a partir do qual vêm sendo desenvolvidas intervenções para a conservação de bacias hidrográficas. A infraestrutura natural é um sistema interligado de componentes do ecossistema (água, solo, subsolo, vegetação, biodiversidade) que desempenha uma ou mais funções que fornecem serviços ou benefícios às pessoas, como regulação hidrológica, sequestro de carbono, mitigação de inundações, regulação do clima ou controle de erosão”.*

Os benefícios gerados pelas ações de recuperação e preservação na bacia hidrográfica para o setor do saneamento, podem ser evidenciados nos estudos conduzidos pela WRI Brasil no sistema Cantareira e no sistema de abastecimento da região metropolitana da grande Vitória, conforme citações abaixo:

*São Paulo tem uma oportunidade de suprir suas necessidades hídricas combinando estratégias de infraestrutura convencional e natural. Uma etapa crucial para alcançar esse objetivo é incorporar as considerações sobre infraestrutura natural aos processos de planejamento da gestão de recursos hídricos e expedi-las para começar a trabalhar com parceiros não tradicionais, como proprietários rurais, alcançando objetivos compartilhados” (OZMENT et al., 2018). “O reservatório pode evitar que sedimentos cheguem às estações de tratamento, mas não pode alterar a erosão do solo da paisagem” (FELTRAN-BARBIERI et al., 2021).*

Atuar em territórios de usos e interesses múltiplos é complexo e exige boa articulação entre os atores e proprietários rurais, e muitas vezes um intenso processo de mudança de hábitos e costumes. A gestão ambiental é um processo de mediação entre atores sociais e ambientais. Para atingir bons resultados é necessária a união de esforços, a apropriação coletiva dos recursos e dos conhecimentos e a mobilização da população (Barreto et al, 2001).

Segundo Cordeiro e Freitas (2007), a mobilização social é uma oportunidade de reunir pessoas que têm um mesmo interesse em prol da conquista de objetivos comuns. De acordo com Broch et al (2007) é preciso que a população tenha acesso à informação assim como uma intensa formação para permitir uma nova atitude em relação à água, onde a comunidade assume a responsabilidade da sua gestão e preservação.

A segurança hídrica, portanto, só é possível se as pessoas e instituições presentes forem envolvidas no processo e os riscos existentes na bacia hidrográfica de captação forem mapeados e combatidos, abrangendo todo o território a montante.

A Copasa, assim, institucionalizou em 2017 o Programa Pró-Mananciais, apoiado pela Agência Reguladora – ARSAE. Por meio de recursos específicos da tarifa de água, o Programa busca proativamente e preventivamente garantir a segurança hídrica da população atendida, do ponto de vista da disponibilidade adequada e também da qualidade da água captada e consequentemente fornecida.

## **OBJETIVO**

Proteger e recuperar as microbacias hidrográficas e as áreas de recarga dos aquíferos cujos mananciais servem para a captação dos sistemas de abastecimento público de água operados pela Copasa – Companhia de Saneamento de Minas Gerais, por meio de ações e estabelecimento de parcerias, que visem a melhoria da qualidade e quantidade das águas, favorecendo a sustentabilidade ambiental, econômica e social.



## **METODOLOGIA**

O Programa Pró-Mananciais foi validado pela Copasa junto a ARSAE, por meio da Resolução ARSAE 96/2017 que estabeleceu como meta anual de gastos e considerou nas tarifas o direcionamento integral de recursos correspondentes a 0,5% da Receita Operacional apurada no exercício anterior ao Programa de Proteção de Mananciais. Foram também estabelecidas regras para garantir a transparência e o controle social do Programa, além de mecanismos de acompanhamento e fiscalização dos projetos e recursos aplicados, prevendo inclusive compensações tarifárias pelo não cumprimento de metas de gastos.

O recurso na tarifa vale-se do princípio do usuário pagador, uma vez que a população beneficiária, urbana, que paga a tarifa, proporciona a melhoria das condições de produção de água, geralmente em territórios rurais.

Devido à abrangência territorial e metodológica do Programa, foram estruturadas equipes socioambientais nas gerências operacionais regionalizadas da Copasa. As equipes, hoje centralizadas nas 6 unidades de negócio da Companhia, totalizam cerca de 70 empregados. O Programa é gerido pela Unidade de Controle Ambiental - USCA, pertencente à Superintendência de Desenvolvimento Ambiental, em parceria com a Diretoria Operacional.

Os municípios a serem ineridos no Programa anualmente são hierarquizados conforme os critérios que buscam refletir as condições do manancial e o engajamento social (escassez hídrica do manancial sofrida nos dois últimos anos anteriores; população abastecida pelo manancial; iniciativas de recuperação/proteção existentes no município; índice de turbidez da água captada; situação ambiental da bacia hidrográfica do manancial e tipo de captação - superficial ou subterrânea).

A Copasa, após seleção dos mananciais/municípios que serão trabalhados, delimita a área de atuação da bacia. Se necessário, a bacia é subdividida em microbacias, a fim de priorizar áreas de atuação em escala coerente com a atuação do Programa, favorecendo a observação dos resultados e o engajamento social. A equipe regional da Copasa apresenta, então, o Programa para o poder municipal, depois agenda-se, em conjunto com a prefeitura, uma apresentação para toda a comunidade. A apresentação pode ocorrer mais de vez, de acordo com a estratégia construída em parceria com o poder municipal. Durante a(s) apresentação(ões) as entidades presentes são convidadas a criar o Coletivo Local de Meio Ambiente – Colmeia.

O envolvimento social é crucial para o desenvolvimento do Programa. Os Colmeias formados contam com representantes das prefeituras e suas secretarias municipais, Emater, Associações de produtores rurais, Associações de moradores, Associações profissionais, Associações comunitárias, Sindicatos de trabalhadores, Polícia militar, Corpo de bombeiros, Organizações Não Governamentais, Maçonaria, empresas privadas, APAE, IEF, IMA, Igrejas, Câmara Municipal, instituições de ensino e Universidades, Conselhos Municipais, Escolas, Clube Lions, Imprensa, Comitês de bacia, Bancos, etc..

O Colmeia define seu próprio regimento e indica o coordenador, função assumida por alguma entidade parceira, a fim de estimular o princípio da responsabilidade compartilhada, dando força aos atores locais. A função de secretariado é feita por um representante da Copasa. O Colmeia se reúne na periodicidade definida por seus componentes e tem como função conduzir o desenvolvimento do Programa no município.

O Colmeia elabora um pré-diagnóstico da bacia, trazendo as contribuições de cada um dos membros e de saídas de campos organizadas por eles (figura 1). Posteriormente, a comunidade da bacia hidrográfica de atuação é convidada a participar do processo de diagnóstico da bacia e planejamento das ações. Para tanto, é aplicada a metodologia Oficina do Futuro, criada pelo Instituto Ecoar para a Cidadania e utilizada pelo Programa Cultivando Água Boa da Itaipu Binacional, desenvolvida em três etapas: Muro das Lamentações (momento de apresentação dos problemas e de expressar as angústias do grupo), Árvore dos Sonhos (estimulação dos sonhos coletivos dos participantes para o território trabalhado) e Caminho Adiante (planejamento das ações e responsabilidades para combater os problemas elencados e alcançar os sonhos expressos).

Com o pré-diagnóstico da bacia e os resultados das Oficinas do Futuro, o Colmeia constrói o Plano de Ação da bacia, no qual cada membro deve se responsabiliza por ações, seja com recursos materiais e/ou financeiros e/ou humanos, além das contribuições possíveis da comunidade residente na microbacia trabalhada.



**Figura 1: Fotos de Colmeias em trabalho**

A Copasa, aprova junto à ARSAE, a lista de ações para quais os recursos do Programa poderão ser utilizados. Na figura 2 estão as ações aprovadas até o momento.

1	PROMOÇÃO DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO	17	PROMOVER A TÉCNICA ARTESANAL DE AQUÍFEROS
2	IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE VIVEIROS	18	IMPLANTAR MANEJO DE ESPÉCIES INVASORAS
3	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE AÇUEIROS - PMA	19	REALIZAR ESTUDIOS AMBIENTAIS
4	CRUCIAMENTO DE APPS	20	PROMOVER ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL / EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL
5	PLANTIO DE ÁRVORES DE CARGA, MATAS CILIARIAS E NASCENTES	21	PROMOÇÃO DE ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS - CHUÁ SOCIOAMBIENTAL
6	ALFABETIZAÇÃO DE ESTUDANTES	22	EXERCÍCIO DE PLANEJAMENTO / CAUSAS DO TRAFEGO
7	CONSTRUÇÃO DE BACIA PARA CONTENÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA	23	CONSTRUÇÃO DE TERRACENAMENTO E CURVAS DE NÍVEL, EM PROPRIEDADES RURAIS
8	CONSTRUIR BIODIVERSIDADE OU ALTERNATIVA PARA ELIMINAÇÃO DE DIFÍCIL DE ANIMAIS NAS ÁGUAS	24	LIMPAR E DESASSORCAR PEQUENAS DARRAGENS DE TERRA (AÇUDES)
9	CONSTRUÇÃO DE FOSSAS RURAIS OU ALTERNATIVA PARA ELIMINAÇÃO DE DEJETOS HUMANOS NA ÁGUA	25	AQUISIÇÃO DE ÁREAS PARA PROTEÇÃO DE MANANCIAIS
10	CONSTRUÇÃO DE CISTERNAS DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA	26	ESTABILIZAÇÃO DE FROSTOS / RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA
11	ESTABELEÇER INSTRUM. DE COMUNIC. INTERATIVA (EDUCOMUNICAÇÃO)	27	CONSTRUIR BEBEDOUROS PARA ANIMAIS
12	IMPLANTAR REDE DE MONITORAMENTO QUAL-QUANTITATIVO	28	MANEJO SUSTENTÁVEL DE PASTAGENS
13	PROMOÇÃO DE AÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCENDIO	29	DESCOMPACTAÇÃO DE SOLOS - SUBSOLAGEM
14	FISCALIZAÇÃO SERVIÇOS PRESTADOS	30	PISCICULTURA INTENSIVA E INTEGRADA
15	AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	31	IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SAF - SISTEMA AGROFLORESTAL
16	IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CIRCUITOS DE REFERÊNCIA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL		

**Figura 2: Lista de ações aprovadas pela ARSAE**

Para celebrar as parcerias estabelecidas e marcar o início das ações, realiza-se o Pacto das Águas, organizado pelo Colmeia, com apresentações festivas e falas institucionais, aberto à toda a comunidade.

Trimestralmente são elaborados relatórios físico/financeiros que são enviados à ARSAE e no início do ano são enviados os relatórios anuais que são disponibilizados no site da Copasa.

Anualmente são realizados os Encontros do Programa, com representantes dos Colmeias de todo o Estado (figura 3). Os encontros são momentos de formação, com palestrantes renomados e com temas relacionados ao desenvolvimento do Programa, e momentos de troca de experiências entre os Colmeias. São eventos muito ricos, que proporcionam conhecimento, experiência, valorização e motivação para os integrantes dos Colmeias e para o aperfeiçoamento da gestão do Programa.



**Figura 3: Foto do 3º Encontro Anual do Programa Pró-Mananciais**

Como o Programa é conduzido pelo Coletivo formado localmente, ele é desenhado conforme as especificidades de cada município, sendo aplicável e adaptável em qualquer localidade. A metodologia foi construída de forma a possibilitar o atendimento as necessidades locais, considerando a diversidade ecológica, hídrica, cultural, econômica encontrada em cada um dos territórios.

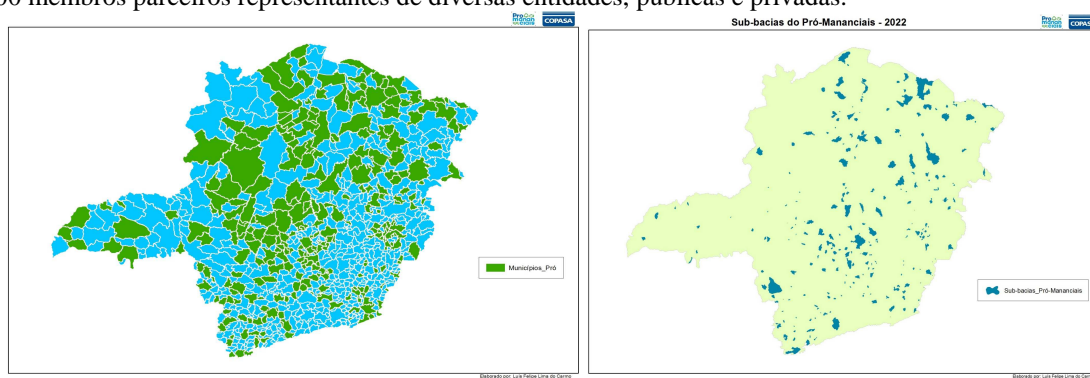
## RESULTADOS OBTIDOS

O recurso específico para o Programa garante segurança orçamentária para o seu desenvolvimento, permitindo planejamento a longo prazo, fundamental para a construção de estratégias de recuperação e proteção de mananciais que abastecem a população humana nas cidades. Com a estruturação do Programa e a garantia orçamentária na tarifa houve um crescimento no investimento da empresa em ações ambientais de 911%.

Do segundo semestre de 2017 até primeiro trimestre de 2022 foram investidos cerca de R\$ 64 milhões, pelo Programa.

A criação do coletivo com representações locais facilita o levantamento das ações, o acesso às propriedades rurais e o engajamento dos proprietários rurais que recebem as ações de restauração, sendo este um ponto forte e fundamental do Programa. A atuação via Colmeia também é muito importante para promover o protagonismo dos atores locais, dando força à iniciativas já existentes e viabilizando articulações e projetos locais.

Até o momento são 275 municípios inseridos no Programa (figura 4), 304 bacias trabalhadas (figura 4), totalizando aproximadamente 26.000 km<sup>2</sup>. Foram formados, até o momento, 224 Colmeias, totalizando mais de 3.200 membros parceiros representantes de diversas entidades, públicas e privadas.



**Figura 4: Mapas dos municípios inseridos no Programa e das bacias trabalhadas pelo Programa**

Seguem alguns números relativos às ações realizadas de restauração florestal e proteção de nascentes e margens:

- Construção de mais de 1.700 Km de cercas;
- Plantio de cerca de 600 mil mudas nativas;
- Já foram restaurados, pelo Programa, mais de 5.060 hectares com ações de regeneração natural, plantio direto e sistemas agroflorestais.





Seguem números de ações executadas para a conservação do solo, retenção de sedimentos, evitando o assoreamento dos mananciais, aumento da infiltração da água no solo e favorecimento da recarga de aquíferos:

- Construção de mais de 18.000 barraginhas (bolsões) (figura 5);
- Construção de mais 670 Km de terraceamentos em curvas de nível (figura 5);
- Realizadas a adequação de mais de 1.200 Km de estradas rurais.



**Figura 5: Ações de terraceamento em curvas de nível e bolsões realizadas pelo Programa Pró-Mananciais**

Ações de educação ambiental, melhoria da governança ambiental e engajamento social:

- Realização de ações de educação ambiental em mais de 150 escolas da rede pública – Chuá Socioambiental – e na comunidade;
- Realização de capacitações e oficinas ambientais de preservação de solo e água;
- Formalização de 144 instrumentos jurídicos firmados com prefeituras para realização de serviços de adequação ambiental da bacia, nos quais as prefeituras entram com as máquinas e os operadores e a Copasa com a compra do óleo diesel para abastecer as máquinas, reduzindo assim o custo das ações;
- Acordo de cooperação com a FBB que nos possibilita trabalhar com tecnologias sociais importantes neste caminho rumo à sustentabilidade dos territórios (TEvap – tanques de evapotranspiração para o tratamento de efluentes domésticos; cisternas de captação de água de chuva; biodigestores para destinação adequada de dejetos animais e o SAF – sistema agroflorestais – considerados como uma excelente alternativa para produção sustentável de alimentos promovendo a biodiversidade, a cobertura e permanência do solo e eliminando aditivos químicos que são comumente utilizados em produções agrícolas e acabam por afetar a qualidade da água de mananciais (figura 6)).
- Convênio com Emater, que adiciona caráter técnico e difuso de planejamento rural adequado, realizando cadastro de imóveis rurais e capacitações (agroecologia e execução com máquinas de serviços de conservação de solo e água, destinada aos operadores de máquinas das prefeituras), tendo em vista a larga experiência da instituição e sua capilaridade no território de Minas Gerais; que prevê cadastro de propriedades rurais, indicando ações necessárias para adequação ambiental da propriedade e capacitações em 3 Convênios com prefeituras e associação local para construção e manutenção de viveiros de mudas nativas;
- Acordo de cooperação com WRI, com objetivo de apoio tecnicamente e na articulação para a restauração ambiental;
- Convênio de cooperação com Fundep – Projeto Manuelzão, como parceria na mobilização e educação ambiental em municípios do Rio Das Velhas, inseridos no Pró-Mananciais.



**Figura 6: Fotos de capacitações com implantação de unidades demonstrativas de SAF, realizadas via acordo de cooperação com FBB**

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A integração de ações de educação e preservação/conservação da empresa com ações de parceiros locais e estaduais, aliada a metodologia participativa e de formação crítica propostas pelo Programa, proporciona excelentes avanços na construção de territórios mais sustentáveis, que garantem melhorias na qualidade ambiental das bacias hidrográficas e segurança da água distribuída para a população.

A participação social é um pilar fundamental do Programa. Conforme descrito na metodologia, a participação não é aqui meramente deliberativa, ela é proposta como uma tomada de consciência do papel social de cada entidade e cada cidadão, da complexidade da gestão ambiental e da necessidade do trabalho coletivo, otimizando recursos e ganhos. Além de favorecer a participação e controle social, são valorizados os saberes e articulações existentes previamente, não ficando o desenvolvimento do Programa dependente de tecnicismo externo e operacionalização exclusiva da Copasa. Isto garante a sustentabilidade das ações implantadas.

A formação dos Colmeias, imprescindível para o desenvolvimento do Programa, e a inclusão da comunidade no planejamento e controle das ações, permite que o Programa seja apropriado pelos diversos atores do município e que as suas habilidades sociais sejam desenvolvidas. Esses coletivos têm sido organismos de vivência dos princípios da responsabilidade compartilhada e gestão participativa. Dessa forma, temos atores sociais envolvidos que garantem os arranjos necessários para o desenvolvimento do programa e o alcance dos objetivos propostos.

A inclusão de recurso específico para o desenvolvimento do Programa na tarifa de água é um arranjo inovador e uma iniciativa pioneira da Copasa e Arsae, que possibilita o planejamento a curto e médio prazo, não estando vulnerável a priorização orçamentária pela gestão da empresa, uma vez que ele é específico para o Programa.

Apesar dos ótimos resultados já alcançados pelo Programa, alguns desafios podem também ser compartilhados. A efetivação e manutenção da participação social é um desafio constante, que pode ser compreendido pela diversidade na maturidade das equipes regionais que atuam no Programa frente aos municípios, pelo contexto histórico-cultural da sociedade brasileira caracterizado por dominação de classes, hierarquia forte e baixa envolvimento social na resolução de problemas, que presupoem tempo, investimento em processos de formação e educação e boa articulação social. Outro desafio é a contratação das ações que as vezes não seguem a velocidade em que chegam as demandas, tendo em vista ao alto numero de municípios inseridos no Programa e o processo legal ao qual a Copasa está submetido. Por último, construir indicadores que consigam evidenciar e quantificar os ganhos ambientais das ações executadas pelo Programa, tendo em vista a complexidade dos territórios e pelas multiplas variaveis associadas.

## CONCLUSÕES

O programa Pró-Mananciais é instrumento eficaz para garantir a melhoria da qualidade e quantidade de água dos mananciais operados pela Copasa de forma a garantir maior segurança hídrica aos sistemas de abastecimento de água. A agregação de ações da empresa e ações de parceiros com a efetiva participação da comunidade local no diagnóstico, planejamento e monitoramento do programa propicia a disseminação de



sentimento de pertencimento e comprometimento de todos os atores envolvidos na preservação do recurso hídrico e a geração da cultura de sustentabilidade.

A segurança orçamentária, possibilitada pela garantia de recurso na tarifa de água, é um arranjo inovador que permite que o programa cresça e ganhe cada vez mais confiança e adesão de parceiros no Programa.

Participação social e o princípio da responsabilidade compartilhada entre diferentes atores/parceiros é fundamental para o processo de mudança dos territórios, para a preservação dos recursos necessários à nossa sobrevivência e qualidade de vida e para a construção de ambientes socialmente benéficos e produtivos.

A metodologia do programa estimula a pró-atividade, a responsabilidade social e o protagonismo a partir das vivências dos coletivos e a formação de agentes locais transformadores, cujo trabalho integrado às políticas públicas locais amplia os resultados do Programa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARSAE-MG. Resolução 96, de junho de 2017.
2. BARRETO, A. C.; CARNEIRO, A. P.; SANTOS, R. de C. P.; BRITO, P. L.; GONZALEZ, A. M. C.; MARTINS, M. H. (2001). Modelo participativo de gestão dos recursos Hídricos na bacia do rio Jiquiriçá – Bahia – Brasil. In Anais do III Encontro Internacional das Águas, Santiago – Chile, outubro de 2001.
3. BOCH, S. O.; SOUZA, P. R.; GARCIA, Á. da S. (2007). Educação ambiental como instrumento de fomento à Gestão de águas transfronteiriças na bacia do rio Apa. In Anais do I Simpósio de Recursos Hídricos do Norte e Centro-oeste. Cuiabá, 2007.
4. CASSIN, J.; LOCATELLI, B. *Guía para la Evaluación de Intervenciones en Infraestructura Natural para la Seguridad Hídrica. Escala de Efectividad, Equidad y Sostenibilidad*. Lima: Forest Trends Association, setembro de 2020. Disponível em: <https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/2020/12/Guia-EES-1.pdf>. Acesso em setembro de 2021.
5. CORDEIRO, M. G. dos S.; FREITAS, I. A. S. (2007). Alternativa metodológica de mobilização social para Formação do comitê de bacias hidrográficas no estado do Tocantins. In Anais do I Simpósio de Recursos Hídricos do Norte e Centro-oeste. Cuiabá, 2007.
6. FELTRAN-BARBIERI, R. et al. *Infraestrutura Natural para Água na Região Metropolitana da Grande Vitória*. World Resources Institute – WRI. 2021. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes/infraestrutura-natural-para-agua-na-regiao-metropolitana-da-grande-vitoria>.
7. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE – IPCC. *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer eds.0]. Geneva, Switzerland: IPCC, 151 p.