

663 - PROGRAMA PRÓ-MANANCIAIS: MOBILIZAÇÃO, COOPERAÇÃO E SEGURANÇA HÍDRICA EM JABOTICATUBAS/MG

Vicente de Paula Rodrigues⁽¹⁾

Graduado em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário Internacional (UNINTER) e graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária pela Faculdade Católica Paulista. Ingressou no quadro de funcionários da Copasa - Companhia de Saneamento de Minas Gerais - em 1987. Desde de 2004, atua na área ambiental, desenvolvendo Projetos de Manejo de Bacias Hidrográficas.

Elisângela Renata Martins⁽²⁾

Pedagoga, formada pela Universidade de Minas Gerais (UEMG), especialista em Gestão Estratégica em EAD pelo SENAC- Centro Tecnológico de Gestão de Pessoas e em Pedagogia Empresarial pela Universidade Pitágoras Unopar. Está na Copasa desde de 2022. Já atuou como Analista de Treinamento, Gerente da Unidade de Saúde e Segurança do Trabalho e, atualmente, atua como Analista Socioambiental.

Maíra Fares Leite⁽³⁾

Geógrafa (UEMG), especialista em Saneamento e Tecnologia Ambiental (DESA/UEMG) e mestre em “Água e Sociedade” (Université de Montpellier). Atua na Copasa desde 2013, atualmente, trabalha na Unidade de Serviços de Controle Ambiental, coordenando atividades de planejamento e desenvolvimento do Programa Pró-Mananciais.

Endereço⁽¹⁾: Rua Álvaro Teixeira da Costa, 333 - Camelos – Santa Luzia – Minas Gerais- CEP:33010-070 Brasil – Tel: +55 (31) 99801-1681- e-mail: vicente.rodrigues@copasa.com.br

RESUMO

O objetivo desse trabalho é apresentar os resultados da recuperação ambiental no município de Jaboticatubas, propiciados pelo Programa Pró-Mananciais, e a eficiência desse Programa para a melhoria da qualidade e quantidade das águas na bacia hidrográfica trabalhada.

Desde 2017, a Copasa – Companhia de Saneamento de Minas Gerais trabalha com o Programa Pró-Mananciais, fruto de parceria estabelecida entre a Companhia e a ARSAE - Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais. O objetivo do Programa é recuperar e preservar as bacias hidrográficas, as áreas de recarga de mananciais superficiais e subterrâneos de abastecimento público, aumentando a segurança hídrica dos mananciais.

Para o desenvolvimento do Programa, é imprescindível a participação social com a formação voluntária de um COLMEIA - Coletivo Local de Meio Ambiente, responsável pelo desenvolvimento do Programa no município, mobilizando a comunidade, definindo e acompanhando as ações. O Programa, até o momento, está sendo desenvolvido em 275 municípios de Minas Gerais e tem caráter contínuo, sendo inseridos, anualmente, novos municípios.

O município de Jaboticatubas está localizado no vetor norte da região metropolitana de Belo Horizonte a 66km da capital mineira, tem população de 20.418 habitantes, em uma área de 1.114 km². Seu território abriga 65,96% do Parque Nacional da Serra do Cipó, este, criado em 25 de setembro de 1984, compoando a Área de Proteção Ambiental - APA Morro da Pedreira.

O Programa Pró-Mananciais está sendo desenvolvido, desde 2019, na porção médio-alta da bacia hidrográfica do Rio Jaboticatubas, afluente do Rio das Velhas, a montante da captação de água para abastecimento, cuja área é de aproximadamente 370,4 km².

PALAVRAS-CHAVE: Pró-Mananciais, recuperação ambiental, COLMEIA, Jaboticatubas.

INTRODUÇÃO

Em 2017, deu-se início ao Programa Pró-Mananciais, fruto de parceria estabelecida entre a empresa proponente e a ARSAE - Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais. O objetivo do Programa é recuperar e preservar as bacias hidrográficas, as áreas de recarga de mananciais superficiais e subterrâneos de abastecimento público, aumentando a segurança hídrica dos mananciais.

Para o desenvolvimento do Programa, é imprescindível a participação social com a formação voluntária de um COLMEIA - Coletivo Local de Meio Ambiente, responsável pelo desenvolvimento do Programa no município, mobilizando a comunidade, definindo e acompanhando as ações. O Programa, até o momento, está sendo desenvolvido em 275 municípios de Minas Gerais e tem caráter contínuo, sendo inseridos, anualmente, novos municípios.

O município de Jaboticatubas está localizado no vetor norte da região metropolitana de Belo Horizonte a 66km da capital mineira, tem população de 20.418 habitantes, em uma área de 1.114 km². Seu território abriga 65,96% do Parque Nacional da Serra do Cipó, criado em 25 de setembro de 1984, compondo a Área de Proteção Ambiental - APA Morro da Pedreira.

Além da sede municipal, fazem parte do município o distrito de São José de Almeida, de São Sebastião do Campinho e de São José da Serra, onde encontra-se a principal nascente do Rio Jaboticatubas – manancial de captação de água que abastece a população da sede.

Desde 2019, o Programa Pró-Mananciais está sendo desenvolvido na porção médio-alta da bacia hidrográfica do Rio Jaboticatubas, afluente do Rio das Velhas, a montante da captação de água para abastecimento, cuja área é de aproximadamente 370,4 km².

OBJETIVO

O objetivo do trabalho é apresentar os resultados da recuperação ambiental no município de Jaboticatubas, propiciados pelo Programa Pró-Mananciais, e a eficiência desse Programa para a melhoria da qualidade e quantidade das águas na bacia hidrográfica trabalhada.

METODOLOGIA UTILIZADA

O Programa iniciou com a apresentação da proposta para a prefeitura, com a presença de Secretários Municipais, assessores e do Prefeito Municipal de Jaboticatubas, em 25/06/19, a fim de validar a parceria com o poder executivo municipal e alinhar a metodologia do Programa.



Figura 1: Apresentação do programa para o prefeito e sua equipe

Posteriormente, foi agendada apresentação para a sociedade e potenciais parceiros, que aconteceu na Câmara de Vereadores em 16/07/19. Seguindo o protocolo, foram enviados convites para o lançamento do Programa às entidades representativas que interagem com o que se propõe: Secretarias Municipais, Sindicato Rural, Representação da Sociedade Civil, EMATER, SENAR, etc.

O lançamento contou com a presença de 80 pessoas, em São José da Serra, em 16/08/2019. Na ocasião, o COLMEIA foi constituído com 28 representantes de entidades públicas e da sociedade civil, sendo coordenado pelo representante da Secretaria Municipal de Segurança Social e Meio Ambiente e tendo como Secretário o representante da proponente. As reuniões do Coletivo são realizadas mensalmente.



Figura 2 - Lançamento do Pró Mananciais em Jaboticatubas e reunião com produtores rurais

ENTIDADE	Nº DE REPRESENTANTES
Secretaria Municipal de Agricultura	3
Secretaria Municipal de Segurança Social e Meio Ambiente	4
CODEMA Jaboticatubas	1
Câmara dos Vereadores	1
Associação dos Moradores de São José da Serra	3
Escola Municipal Benfica Moreira	1
Empresa proponente	3
EMATER MG	2
ICMBio	1
Moradores/Produtores Rurais	9

Figura 3: Composição do Colmeia de Jaboticatubas

O COLMEIA realizou visitas de campo para elaboração do pré-diagnóstico da bacia hidrográfica de captação.



Figura 4: Visita técnica na Bacia e reunião do COLMEIA

Para definir diretrizes a serem implantadas no território, foi utilizada a metodologia denominada Oficina do Futuro, que é dividida em três etapas: Muro de Lamentação - etapa em que os participantes externam suas indignações e evidenciam problemas em relação às questões ambientais; Árvore da Esperança - etapa em que são expressos os sonhos de transformar o território onde vivem; Caminho a Diante - etapa em que os participantes são chamados a contribuir com sugestões de ações para resolver os problemas apontados e construir o território sonhado. A oficina aconteceu em 08/12/2019 com 13 participantes.

Principais pontos levantados na Oficina do Futuro:

DIRETRIZ	JUSTIFICATIVA	PROPOSTA
Cuidar do Rio	- O Rio Jaboticatubas, é a principal fonte de abastecimento da sede do município; - A região, tem como fonte de renda o turismo, tendo o rio como principal atrativo.	- Proteção das nascentes;
Recuperação da vegetação nativa	- O desmatamento exacerbado, provoca a exposição do solo, interferindo diretamente no ciclo hidrológico e consequentemente, interferindo em todo o meio ambiente.	- Cercamento das Matas ciliares; - Recomposição das matas ciliares; - Cercamento das Áreas de Proteção Permanente – APP's.
Melhoria das condições sanitárias	- Várias propriedades lançam seus esgotos domésticos diretamente no rio.	- Instalação de Fossas ecológicas, - Trabalho de sensibilização junto aos beneficiários do uso correto do equipamento
Combater o assoreamento do Rio	- O carreamento de materiais de forma indiscriminada, estradas construídas sem técnicas ambientais, manejo dos solos não utilizando técnicas conservacionistas, diminuem a profundidade da calha do corpo hídrico, provocando aumento da velocidade das águas no período de chuvas, desbarrancamentos e enchentes. Além de causar danos ao trato rural, como lavouras pastagens, acessos, Interferem na qualidade da água e seu processo de coleta e tratamento e distribuição para a sociedade	- Restaurações das estradas rurais; - Lombadas nas estradas, com o objetivo de quebrar a velocidade das águas no período das chuvas; - Construção de canais de escoamento (Bigodes) retirando e conduzindo as águas pluviais, para fora das estradas; - Instalação de bacias de contenção (Bolsões), logo após o (bigode), com a proposta de conter a velocidade das águas, evitar o processo erosivo, alimentar o lençol freático
Aumentar a recarga hídrica	Com o advento das práticas agrícolas, principalmente bovinocultura, houve uma grande retirada de vegetação nativa e a inserção de espécies forrageiras para serem utilizadas como pastagens. Tal prática sem estudo técnico, provoca a exposição do solo. Ao inserir o gado sem estudo de capacidade de ocupação, verifica-se a compactação do solo, impedindo a percolação das águas, e o aparecimento das enxurradas, que aumentam sua velocidade, a erosão do solo e assoreamento dos rios.	- Terraços em nível, - Instalação de bacias de contenção (Bolsões) no interior dos pastos; - Trabalhos de subsolagem.
Limpeza de acudes	Os acudes compõem um importante equipamento para reservação de águas, manutenção do lençol freático, controle de cheias, perenização dos córregos. O processo de assoreamento e a infestação de espécies vegetais invasoras, provocam a diminuição do espelho d'água, a capacidade de reservação do lago interferindo em sua longevidade.	Contratação de empresa que realize o controle e a retirada das espécies invasoras, limpeza do fundo do lago, e recuperação do canal de escoamento. Utilização dos materiais retirados em processo de enriquecimento de áreas degradadas na própria propriedade e ou local próximo.
Educação Ambiental	A educação ambiental é um dos carros chefe do Programa Pró Mananciais, a formação do indivíduo desde sua infância, trabalhando na quebra de paradigmas, propiciam um adulto mais consciente, participativo e preocupado com um ambiente sustentável e equilibrado.	- Chuá socioambiental - escolas; - Oficinas de sensibilização ambiental; - Dia de campos, com inserção de conhecimentos em práticas conservacionistas; - Interação entre a escola e as ações implantadas – Aula de campo; - Divulgação das ações realizadas;

Figura 5: Resultados Oficina do Futuro

A partir do trabalho do COLMEIA, em 2019, foi elaborado o Plano de Ações e definidos os recursos materiais, financeiros e/ou humanos e as responsabilidades.

Devido a extensa área da bacia hidrográfica de captação do Rio Jaboticatubas, o Coletivo definiu pela etapalização por microbacias, atuando de montante para jusante, a saber:

1ª Etapa: 2020/2021 - Nascentes do Rio Jaboticatubas São José da Serra.

2ª Etapa: 2022 - Rio Bom Jardim, Córregos Santana e Felipe.

3ª Etapa: 2023 - Córrego Capão Grosso.

4ª Etapa: 2024 - Rio Vermelho/Curralinho.

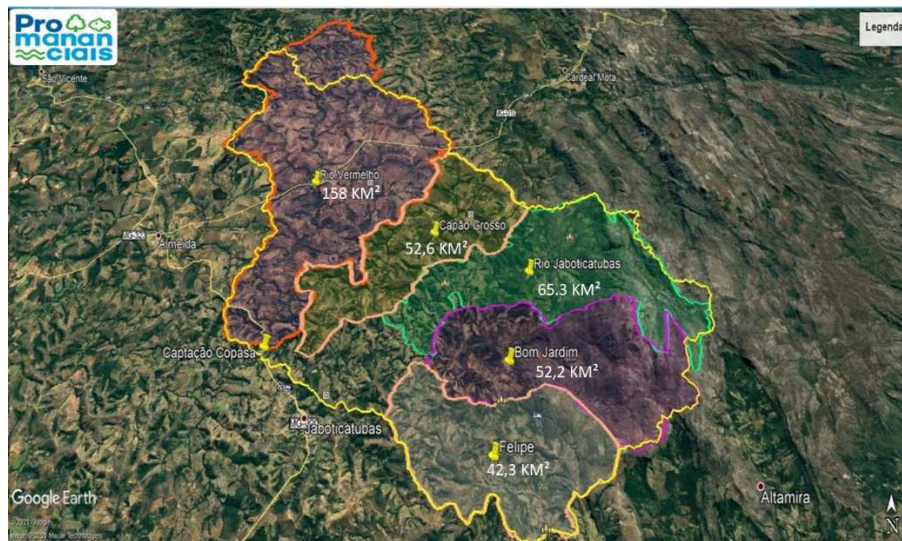


Figura 6: Microbacias de atuação

Os trabalhos foram iniciados em São José da Serra, onde se encontram as principais nascentes do Rio Jaboticatubas.

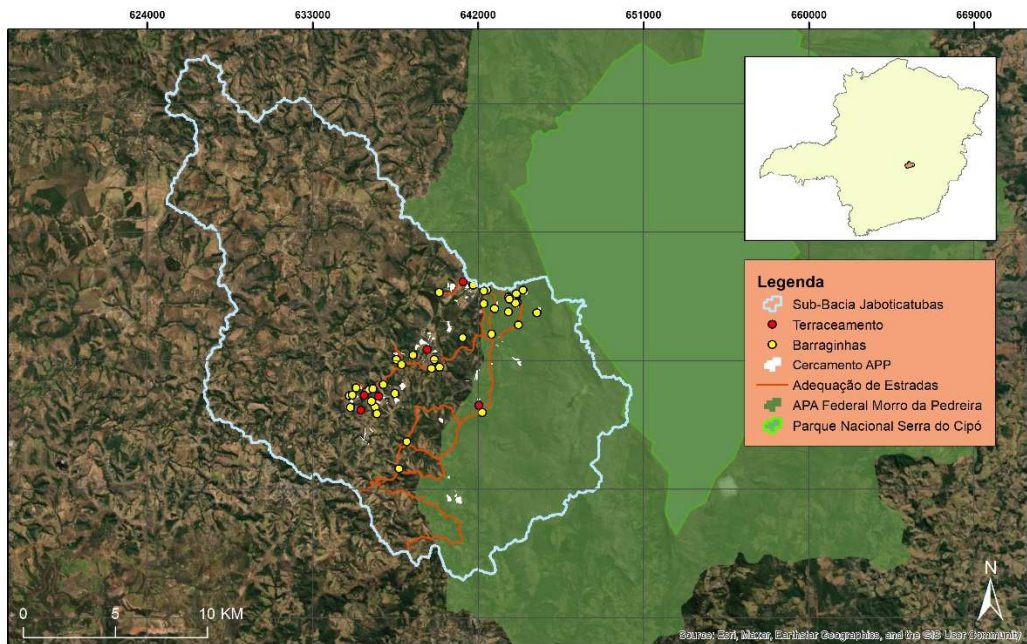
RESULTADOS OBTIDOS OU ESPERADOS

Desde o lançamento do Programa, foram realizadas ações de cercamentos de nascentes em Áreas de Preservação Permanentes - APP; construção de bacias de retenção de água de chuvas (Bolsões); patrolamento de estradas com lombadas; canais de escoamento de enxurradas (Bigodes); aquisição de materiais de combate a incêndios e várias ações de Educação Ambiental (imagem 7, 8, 9 e 10).

AÇÃO	LOCAL	QUANTIDADE
Reuniões COLMEIA	Comunidades Rurais	14
Ação de Educação Ambiental	Escolas Municipais	04
Cercamentos de nascentes	São José da Serra e Região	44 Nascentes 20.141m de cercas
Bacia de contenção de água de Chuva	São José da Serra e Região	557
Patrolamento de estradas	São José da Serra e Região	52.980m
Canal de escoamento pluvial	São José da Serra e Região	202
Lombadas	São José da Serra e Região	82
Terraços em Nível	São José da Serra e Região	14.511
Kit de Combate a Incêndio	São José da Serra	01

Figura 7: Ações realizadas

Mapeamento de ações ambientais na bacia de captação do Rio Jaboticatubas/MG



Elaborado por: Ernane Lopes e Luiz Felipe



Figura 8: Mapa bacia de atuação e ações realizadas

Devido à assertividade da proposta, os trabalhos foram expandidos para as microbacias do Rio Bom Jardim, Felipe e Santana, como definido no processo de elaboração do plano de ações.



Figura 9: Educação Ambiental e cercamento de APP e adequação de estradas



Figura 10: Bacia de Retenção de água de chuvas – Bolsão e terraços em nível

Após três anos de desenvolvimento, é possível verificar a melhoria na qualidade e quantidade ofertada de água para os habitantes e usuários da bacia hidrográfica contemplada pelo Programa Pró-Mananciais.

Conforme relatos de produtores locais, durante o período de chuvas, a água do rio não sujou; os açudes mantiveram a perenização da quantidade de água, mesmo com chuvas intensas; as barraginhas instaladas a montante dos açudes ficaram cheias, o que propiciou a percolação das águas de forma lenta, alimentando o lençol freático, diminuindo a velocidade do processo de escoamento (enxurradas), e consequentemente, inibindo o carreamento de materiais para a calha do rio, evitando o seu assoreamento.

O prefeito municipal de Jaboticatubas afirma que em 2022 não aconteceram cheias na bacia hidrográfica do Rio Jaboticatubas, o que era uma constante em outros anos no período chuvoso, o que demonstra a eficácia dos terraços em nível, barraginhas e cercamentos de nascentes instalados pelo Programa Pró Mananciais nas cabeceiras do rio.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As ações ambientais tiveram uma grande aceitação pelos proprietários rurais. O sucesso ocorreu devido ao esforço dos membros do COLMEIA, que intensificaram sua atuação no processo de cadastramento das propriedades e na implantação de cada ação.

O principal resultado obtido no processo de implantação do Programa Pró Mananciais na Cidade de Jaboticatubas foi a participação efetiva dos habitantes de onde são desenvolvidas as ações conservacionistas. Hoje, o Programa já é reconhecido pelos populares. As dificuldades vivenciadas no início de implantação estão, a cada dia sendo superadas. Não são mais necessárias explicações sobre a importância e funcionalidade das ações como a necessidade de preservar as nascentes, os benefícios dos terraços em curvas de nível, das bacias de captação de água de chuva (conhecidas como barraginhas), das matas de galeria, de topo. Pode-se afirmar que hoje os moradores, produtores rurais e demais habitantes do território reconhecem os esforços realizados e vivenciam os resultados prometidos no início dos trabalhos e são difusores do seu sucesso.

CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES

O Pró Mananciais é uma das mais importantes medidas adotadas em prol da recuperação ambiental na cidade de Jaboticatubas, por meio de uma metodologia de manejo ambiental participativo da Bacia Hidrográfica do rio que leva o nome da cidade. Além de contribuir com o meio ambiente e com a melhoria da quantidade e qualidade da água, o Programa eleva a qualidade de vida dos produtores rurais e, consequentemente, de todos moradores do território.

A longevidade e a eficácia do Programa serão garantidas com o envolvimento e compromisso dos participantes do Coletivo, que estudam, pesquisam e doam tempo de qualidade para manter a periodicidade das ações ofertadas.

O sucesso de cada ação depende da consciência ambiental de cada participante do Coletivo e do entendimento de que a intervenção de cada um pode melhorar o meio onde vivemos. A força motriz do Programa é a mobilização socioambiental e participativa dos habitantes do local trabalhado, pois propicia que a comunidade atendida se aproprie do objetivo e das ações do Programa e as tornem propósitos e ações de cidadania.

O Programa Pró Mananciais na cidade de Jaboticatubas é exemplo de que a mobilização e a cooperação geram uma sensação de pertencimento e corresponsabilidade que, aliada ao trabalho didático e técnico da empresa proponente e ao investimento financeiro, geram frutos que são colhidos pelas comunidades envolvidas e por toda a comunidade atendida pelo sistema de captação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ITAIPU. Programa Cultivando Água Boa – CAB. Disponível em: <https://www.itaipu.gov.br/meioambiente/cultivando-agua-boa>. Acesso em: 14 de dez. de 2022.
2. VALENTE, OSVALDO FERREIRA; GOMES, MARCOS ANTÔNIO. **Conservação de Nascentes**. São Paulo: Aprenda Fácil, 2015.