



ANEXO I

1. IDENTIFICAÇÃO

Título da Ação: Captação de áreas para restauração florestal em propriedades rurais

Descrição da ação:

A presente ação tem como objetivo promover a mobilização social de proprietários rurais, com foco na sensibilização e no estímulo à adesão voluntária às iniciativas de restauração florestal, por meio da identificação e do cadastramento de propriedades rurais interessadas na recomposição de Áreas de Preservação Permanente (APP). Esse processo resultará na constituição de um banco de áreas para restauração florestal em propriedades inseridas na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, com ênfase nas sub-bacias de abastecimento definidas como prioritárias pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CBH-PS).

As intervenções propostas contemplam, de forma integrada, as seguintes frentes de atuação:

I. Mobilização social e educação ambiental, visando à sensibilização das comunidades rurais para a conservação dos recursos naturais, a proteção dos recursos hídricos, o uso sustentável do solo e da água, e potenciais de renda com floresta em pé: coleta e produção de sementes e mudas.;

II. Elaboração de PIP – Projeto Individual por Propriedade, contemplando o diagnóstico ambiental das propriedades rurais, com a identificação das Áreas de Preservação Permanente (APP) passíveis de restauração florestal, a avaliação do seu estado de conservação e a definição das metodologias de restauração mais adequadas a cada situação. O PIP incluirá, ainda, a identificação de residências suscetíveis à implantação de sistemas de tratamento de esgotamento sanitário compatíveis com a realidade rural possíveis práticas de conservação do solo;

III. Constituição de um Banco de Áreas para Restauração Florestal na região, contendo informações técnicas e cadastrais, tais como: dados de contato dos proprietários, área total destinada à restauração (em hectares), extensão estimada de cercamento, quantitativo preliminar de mudas e sementes, bem como a identificação de áreas estratégicas e corredores ecológicos potenciais passíveis de implementação, como também todos documentos necessários do produtor rural como : matrícula atualizada, carta de anuência , CCIR e ITR, CAR-Cadastro ambiental rural etc.

As ações serão desenvolvidas em comunidades rurais localizadas em nove municípios da região do Vale do Paraíba Paulista, a saber: Bananal, São José do Barreiro, Arapeí, Areias, Silveiras, Queluz, Cruzeiro, Lavrinhas e Cachoeira Paulista que ficam a montante da represa do FUNIL-Furnas.

Bacia Hidrográfica: Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul



Tipologia de ação: Revitalização de Bacia Hidrográfica

A ação propõe a implementação de iniciativas locais voltadas à melhoria da infiltração da água no solo, à mitigação de processos erosivos e à redução do assoreamento de cursos d'água e reservatórios, contribuindo diretamente para a conservação dos recursos hídricos e para o fortalecimento da segurança hídrica na bacia.

A proposta encontra-se alinhada às diretrizes nacionais de gestão de recursos hídricos, em especial ao Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) 2022–2040, destacando-se os seguintes programas e subprogramas:

- Subprograma AT3.1 – Componente de restauração da cobertura vegetal em Áreas de Preservação Permanente (APP), com ênfase na ação:
 - AT3.1.1 – Mapeamento e identificação de áreas de APP degradadas ou desprovidas de vegetação, bem como na avaliação da interferência de sua preservação na viabilidade das propriedades rurais, subsidiando a especificação de projetos de recuperação e recomposição da vegetação nativa;
- AT4.1.3 – Apoio financeiro para investimentos em ações voltadas à implementação de Soluções baseadas na Natureza (SbN), com foco na melhoria da infiltração hídrica, na redução de processos erosivos e no controle do assoreamento de corpos hídricos.

A ação tem como responsável institucional o Ministério de Meio Ambiente – (MMA), contando com a colaboração dos concessionários do setor elétrico.

Responsável pela apresentação da Ação: Ministério do Meio Ambiente - MMA

2. JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul possui relevância estratégica para o abastecimento público e para a geração de energia hidrelétrica, sendo essencial para a segurança hídrica e energética da Região Sudeste. A bacia abriga importantes reservatórios de regularização, como a Represa do Funil, diretamente influenciados pelas condições ambientais de suas áreas de contribuição. Entretanto, a bacia apresenta criticidades ambientais associadas à degradação de Áreas de Preservação Permanente (APP), à fragmentação da vegetação nativa, à erosão dos solos e ao assoreamento de cursos d'água e reservatórios, especialmente em áreas rurais (CBH-PS, 2025). Esses processos comprometem a infiltração da água no solo, a recarga de aquíferos, a regulação das vazões e a qualidade da água, ampliando a vulnerabilidade hídrica regional.



No âmbito da UGRHI 02, destacam-se a baixa incidência de áreas estruturadas para restauração florestal na porção leste da bacia e gargalos relacionados à insuficiência de financiamento para ações de mobilização social e diagnóstico ambiental, à fragilidade do planejamento e às dificuldades de engajamento dos proprietários rurais (CBH-PS, 2025). Tais fatores reforçam a necessidade de iniciativas voltadas à estruturação de bancos de áreas e à mobilização qualificada dos produtores rurais. Estudos indicam que a inclusão dos proprietários rurais na governança da restauração é essencial para o alcance de metas em larga escala, especialmente quando as ações são integradas a usos produtivos sustentáveis (ADAMS et al., 2021), embora persistam desafios relacionados à sensibilização e ao engajamento desses atores (ANDRADE et al., 2017). Nesse contexto, o proprietário rural assume papel estratégico para a efetividade das ações de restauração em áreas de APP, sendo seu envolvimento determinante para o sucesso dos projetos de restauração florestal.

A bacia do Rio Paraíba do Sul apresenta um histórico relevante de mobilização institucional e captação de recursos para ações de restauração, com a atuação de diversas organizações não governamentais, instituições públicas e municípios. No entanto, conforme identificado no Plano Diretor de Restauração Ecológica da UGRHI02, a elaboração de Planos Individuais de Propriedade (PIPs), etapa fundamental para a estruturação de projetos e captação de recursos, ainda representa um gargalo. Frequentemente, esses planos não contam com remuneração técnica adequada, o que resulta em sua elaboração de forma simplificada e pontual, muitas vezes restrita a propriedades isoladas e sem considerar o planejamento em escala de paisagem, como a formação de corredores ecológicos. Essa limitação pode comprometer a qualidade do planejamento, a efetividade das ações e o sucesso das iniciativas de restauração.

Diante desse cenário, a presente proposta visa sanar um dos gargalos identificados para a efetivação da restauração em larga escala na Bacia do Rio Paraíba do Sul (CBH-PS, 2024). Além disso, as ações propostas serão desenvolvidas em sub-bacias definidas como prioritárias pelo CBH-PS, com foco em áreas de influência direta sobre reservatórios de regularização.

A estratégia de continuidade do projeto está fundamentada na consolidação de um banco de áreas estruturado por meio dos PIPs elaborados, permitindo que essas áreas estejam aptas a acessar diferentes fontes de financiamento para restauração ecológica. Entre as fontes potenciais destacam-se programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), iniciativas vinculadas ao Programa Produtor de Água, recursos de comitês de bacia hidrográfica, editais públicos e privados, além de parcerias com instituições e organizações atuantes na região.

Nesse contexto, os produtos gerados pelo projeto, especialmente os Planos Individuais de Propriedade (PIPs) e o banco de áreas estruturado, atuarão como subsídio técnico para o enquadramento e submissão de propostas em diferentes instrumentos de financiamento e políticas públicas. Destaca-se sua aplicação no Anexo II da Resolução nº 2, de 28 de dezembro de 2023, do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional/Comitê Gestor da CPR Furnas, em programas de financiamento como FEHIDRO (Fundo Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo - CBH-PS), REFLFLORESTA SP e Programa Nascentes.



Dessa forma, o projeto contribui não apenas para o diagnóstico e planejamento, mas também para a viabilização da implementação das ações de restauração, ampliando sua efetividade e alcance territorial.

A proposta está alinhada às diretrizes do art. 3º da Resolução nº 02/2023 – CPR Furnas, atendendo às alíneas VIII (análises territoriais integradas), IX (disseminação de informações e boas práticas de conservação da água e do solo) e XVI (mobilização social para a sustentabilidade dos resultados). As atividades também estão alinhadas com o Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas, especificamente ao Subprograma AT3.1 – Componente de restauração da cobertura vegetal em Áreas de Preservação Permanente (APP), com ênfase na ação AT3.1.1 – Mapeamento e identificação de áreas de APP degradadas ou desprovidas de vegetação, bem como na avaliação da interferência de sua preservação na viabilidade das propriedades rurais, subsidiando a especificação de projetos de recuperação e recomposição da vegetação nativa; AT4.1.3 – Apoio financeiro para investimentos em ações voltadas à implementação de Soluções baseadas na Natureza (SbN), com foco na melhoria da infiltração hídrica, na redução de processos erosivos e no controle do assoreamento de corpos hídricos.

Em consonância com a Lei nº 12.651/2012, a proposta também contribui para o fortalecimento do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e dos Programas de Regularização Ambiental (PRA), contribuindo para a promoção da recomposição da vegetação nativa em APP de forma compatível com a viabilidade produtiva das propriedades.

3.OBJETIVOS

Objetivo Geral

Mobilizar proprietários rurais, por meio de ações de educação ambiental e sensibilização, para a adesão voluntária e a cessão de áreas destinadas à restauração florestal, especialmente Áreas de Preservação Permanente (APP), e estruturar um banco de áreas para restauração a partir do levantamento, diagnóstico ambiental e planejamento técnico de áreas estratégicas em propriedades rurais de pequeno porte, localizadas na porção leste da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, no trecho paulista, abrangendo nove sub-bacias classificadas como prioritárias pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CBH-PS), distribuídas nos municípios de Bananal, São José do Barreiro, Arapeí, Areias, Silveiras, Queluz, Cruzeiro, Lavrinhas e Cachoeira Paulista.

O projeto tem como objetivo final identificar e cadastrar aproximadamente 1.000 hectares de áreas disponíveis para restauração florestal, distribuídos em cerca de 150 propriedades rurais com preferência em propriedades até 4 módulos fiscais que variam entre 20 a 35 hectares cada módulo fiscal aqui na região. Com base na experiência da equipe, estima-se uma média de 7 hectares de áreas potenciais para restauração por propriedade no banco de áreas, viabilizando a futura implementação de ações de restauração em Áreas de Preservação Permanente (APPs) localizadas nas margens de cursos d'água, nascentes e encostas.

Objetivos Específicos



- Promover reuniões de mobilização e sensibilização junto a proprietários rurais dos municípios abrangidos pelo projeto, com foco na adesão voluntária à restauração florestal, abordando temas como adequação ambiental de propriedades rurais, benefícios ambientais, produtivos e hídricos da restauração florestal, apresentação experiências exitosas na região como projetos financiados pelo FEHIDRO (Fundo Estadual de Recursos Hídricos - SP)
- Desenvolver e distribuir materiais lúdico-pedagógicos direcionados a produtores rurais, com linguagem acessível e conteúdo adaptado à realidade local, visando ampliar a conscientização sobre a importância das bacias hidrográficas, da conservação das florestas e dos recursos hídricos, bem como sobre a produção, coleta e manejo adequado de sementes nativas.
- Identificar, cadastrar e priorizar propriedades rurais interessadas em promover ações de restauração florestal, com ênfase naquelas localizadas em sub-bacias hidrográficas classificadas como prioritárias para restauração, formando um banco de áreas aptas à implementação futura de projetos ambientais.
- Elaborar Projetos Individuais de Propriedade (PIP), contemplando o planejamento técnico da restauração florestal das Áreas de Preservação Permanente (APPs) identificadas, com definição das metodologias mais adequadas para cada área, incluindo plantio de mudas nativas e semeadura direta (muvuca de sementes), de acordo com as condições ambientais locais, o nível de degradação e a viabilidade produtiva das propriedades, a partir das seguintes etapas:
 - Realização de diagnóstico ambiental participativo com o produtor nas propriedades rurais cadastradas, identificando APPs passíveis de restauração florestal e oportunidades para implantação de sistemas de saneamento rural, considerando aspectos ambientais, produtivos e socioeconômicos;
 - Execução de visitas técnicas em campo associadas à análise de imagens de satélite e geoprocessamento, visando mapear e caracterizar as APPs das propriedades beneficiadas, incluindo margens de cursos d'água, nascentes e demais áreas ambientalmente sensíveis, com avaliação do grau de degradação, do uso e ocupação do solo, do potencial de conectividade ecológica e das interfaces com as atividades produtivas.
- Estruturar um banco de áreas georreferenciado, a partir dos Planos Individuais de Propriedade (PIPs) elaborados, visando subsidiar o enquadramento e a submissão de propostas em programas e políticas públicas de financiamento à restauração ecológica e conservação de recursos hídricos, incluindo instrumentos como o Anexo II da Resolução nº 02/2023 – CPR Furnas, FEHIDRO, REFLoresta SP e Programa Nascentes.

4. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS AÇÕES

As ações do projeto serão desenvolvidas na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, em sua porção paulista, especificamente na Sub-região 4, abrangendo os municípios de Cruzeiro, Lavrinhas, Queluz, Cachoeira Paulista, Bananal, São José do Barreiro, Arapeí, Areias e Silveiras. A área de atuação encontra-se inserida na zona de influência da Represa do Funil, reservatório estratégico para a regularização de vazões e para a geração de energia hidrelétrica na bacia.

O projeto terá como foco sub-bacias consideradas prioritárias pelo Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul, com atuação predominante em propriedades rurais de pequeno porte. Dentre as sub-bacias prioritizadas destacam-se: Rio Entupido, Rio do Braço, Rio Passa Vinte, Ribeirão Batedor, Rio Brejetuba, Rio Bocaina, Ribeirão Vermelho, Rio Bananal, além de diversos córregos afluentes, como Córrego Fundo, Córrego da Usina, Córrego Cachoeirinha e Córrego da Liberdade (figura 1).

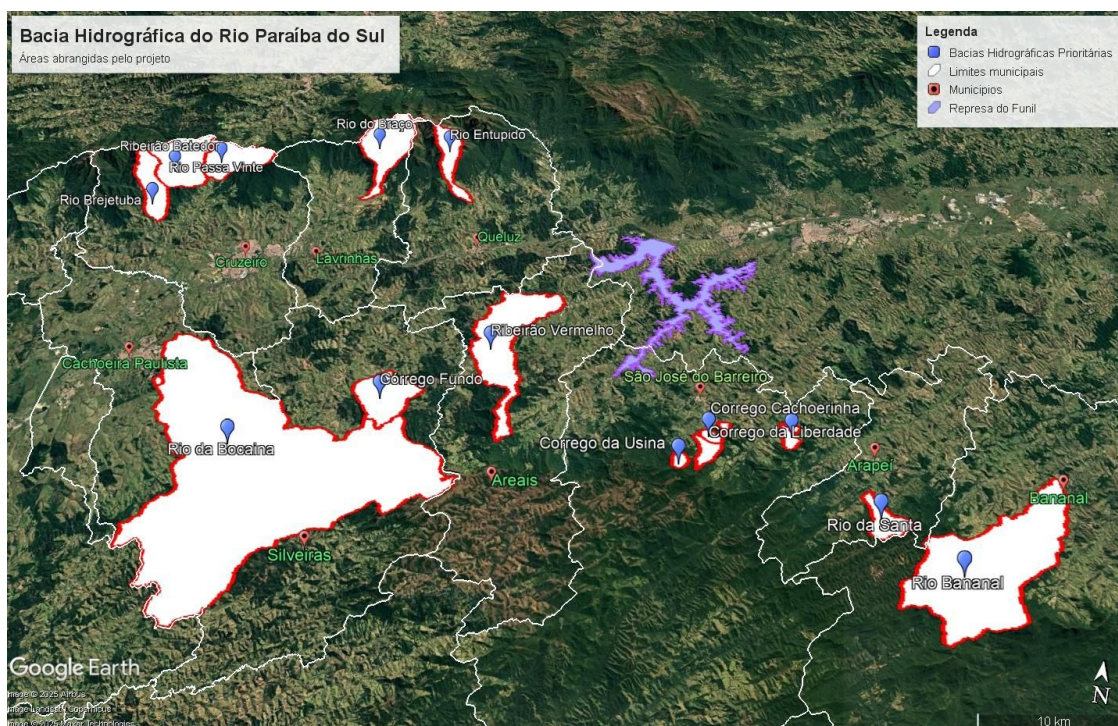


Figura 1. Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (porção paulista) abrangidos pelo presente programa, com destaque para as bacias prioritárias definidas pelo CBH-PS e a represa do funil. (Fonte: Google Earth, DataGeo).

A região apresenta predominância de uso agropecuário, especialmente pastagens, que configuram a principal matriz da paisagem, muitas vezes em estado de degradação. Esse histórico de uso intensivo do solo, associado a áreas declivosas e à supressão da vegetação ciliar, tem contribuído para processos erosivos, aumento da exportação de sedimentos e comprometimento da qualidade da água. Parte significativa dessas áreas encontra-se próxima a fragmentos remanescentes de Mata Atlântica, condição que favorece estratégias de restauração ecológica e formação de corredores florestais.

Do ponto de vista físico-ambiental, a cobertura vegetal original é do Bioma Mata Atlântica, que inclui trechos de Floresta Ombrófila Densa, especialmente nas áreas de maior altitude e umidade, e Floresta Estacional Semidecidual nas regiões de menor altitude. Próximas às planícies predominam solos do tipo Latossolos Vermelhos, com boa drenagem, porém suscetíveis à compactação e à erosão quando desprovidos de cobertura vegetal, especialmente em relevo ondulado a montanhoso. A bacia apresenta grande variação altimétrica, desde planícies aluviais até encostas associadas à Serra da Mantiqueira e à Serra da Bocaina, o que influencia diretamente o regime hídrico, a dinâmica de escoamento superficial e os processos de recarga.



As áreas prioritizadas para intervenção estão inseridas, em sua maioria, em zonas classificadas como prioritárias ou secundárias para recarga hídrica, além de sub-bacias com elevada exportação de solo, conforme diagnósticos oficiais. Essas condições reforçam a relevância das ações de restauração de APPs, conservação de nascentes e adequação ambiental como estratégias para a redução do assoreamento, o aumento da infiltração de água no solo e a melhoria da regulação das vazões que alimentam o reservatório.

Atualmente, boa parte dessas formações encontra-se fragmentada ou substituída por pastagens e cultivos (figura 4), o que reforça a importância da restauração para a recomposição da vegetação nativa e para a proteção dos recursos hídricos.

4.1 Critérios para a seleção dos municípios e sub-bacias

A definição das áreas de atuação do projeto foi realizada com base nas diretrizes estabelecidas no Plano de Bacia da UGRHI-02, que utiliza, entre outros critérios, a disponibilidade hídrica superficial para classificar a prioridade dos municípios para ações de restauração ecológica.

Nesse contexto, o município de Cachoeira Paulista é classificado como de alta prioridade, estando contemplado no presente projeto. Os municípios de Cruzeiro, Lavrinhas, Queluz e Silveiras são classificados como de média prioridade, enquanto Arapeí, Areias, Bananal e São José do Barreiro apresentam baixa prioridade no referido plano.

A seleção dos municípios considerou, além dessa classificação, a existência de iniciativas prévias e em andamento relacionadas à restauração ecológica, o que aumenta significativamente o potencial de aplicação prática dos Planos Individuais de Propriedade (PIPs) a serem elaborados. Essa estratégia visa garantir maior efetividade ao projeto, promovendo a continuidade das ações após seu encerramento.

Adicionalmente, foi considerada a proximidade das áreas com a represa de Furnas, de forma a potencializar os impactos positivos sobre a disponibilidade hídrica regional. Complementarmente, utilizou-se como referência documento técnico elaborado no âmbito do Corredor Ecológico e do Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul (CBH-PS), que prioriza sub-bacias com foco no abastecimento público.

Dessa forma, a definição das sub-bacias e municípios de atuação resulta da integração entre diferentes instrumentos de planejamento — Plano de Bacia e estudos técnicos regionais — aliada aos objetivos do projeto, que visam contribuir para a segurança hídrica e o abastecimento da represa de Furnas, bem como garantir a continuidade e aplicabilidade das ações propostas.



5. METAS, PRODUTOS/RESULTADOS ESPERADOS

META	PRODUTO	RESULTADO
Mapeamento e planejamento em propriedades rurais	<p>Mobilização e cadastro de proprietários rurais para restauração florestal;</p> <p>Diagnóstico: identificação de áreas prioritárias para restauração florestal em cada propriedade, incluindo avaliação de necessidades de cercamento, potencial de formação de corredores ecológicos e levantamento de fontes de perturbação.</p> <p>Plano de ação: definição das técnicas de restauração mais adequadas para cada área, como plantio de mudas nativas e/ou semeadura direta (muvuca).</p> <p>Elaboração de 150 Projetos Individuais da Propriedade (PIP), com mapeamento georreferenciado das Áreas de Preservação Permanente (APPs), nascentes, áreas de recarga, uso do solo e áreas degradadas em aproximadamente 1000 hectares</p>	<p>Base técnica consolidada para a implementação de projetos de restauração florestal e conservação hídrica em propriedades rurais;</p> <p>Subsídios técnicos para ampliação da infiltração de água no solo, redução da exportação de sedimentos e melhoria da recarga das vazões afluentes aos cursos d'água e reservatórios</p>
Articulação institucional e disseminação de informações	<p>Divulgação contínua dos resultados obtidos nos projetos-piloto junto a proprietários rurais,</p>	<p>Fortalecimento da articulação institucional e ampliação do alcance das ações de revitalização da bacia;</p>



PROGRAMA
PROTECTOR DA
MANTIQUEIRA



PROGRAMA
PRODUTOR
SUSTENTÁVEL



SINDICATO RURAL
CRUZEIRO E LAVRINHAS



PROGRAMA
Produtor de Água
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS
E SANEAMENTO BÁSICO

	<p>instituições parceiras e instâncias de gestão da bacia;</p> <p>Apresentação e difusão do Programa Produtor de Água como instrumento de incentivo à conservação e à produção de serviços ambientais.</p>	<p>Estímulo à adesão de novos proprietários a iniciativas de conservação hídrica e restauração florestal.</p>
<p>Educação ambiental</p>	<p>Elaboração e distribuição de cartilha educativa sobre restauração ambiental, produção de água, biodiversidade, corredores ecológicos e boas práticas para produção, coleta e manejo de sementes nativas, com QR Code para acesso a informações complementares.</p> <p>Curso teórico-prático para capacitar os participantes para atuação na coleta de sementes até a produção de mudas.</p>	<p>Fortalecimento do entendimento coletivo sobre a importância da conservação dos recursos hídricos para a segurança hídrica, energética e o uso múltiplo da água na Bacia do Rio Paraíba do Sul, bem como ampliação da conscientização sobre o papel da produção e coleta de sementes na restauração ecológica e conservação da biodiversidade.</p>



6. PÚBLICO BENEFICIÁRIO

Beneficiários Diretos:

Pequenos produtores rurais, de até 4 módulos fiscais, localizados nos municípios abrangidos pelo projeto, que serão beneficiados diretamente por meio da adequação ambiental das propriedades rurais, do acesso a diagnóstico técnico, da elaboração de projetos individuais de conservação e restauração.

Beneficiários Indiretos:

Os beneficiários indiretos incluem os municípios e suas administrações públicas, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CBH-PS), a represa do Funil, bem como os municípios do Estado do Rio de Janeiro que dependem desse sistema de abastecimento, além de outras instâncias de governança hídrica. Também se beneficiam instituições de ensino, pesquisa e extensão, por meio da disponibilização de informações técnicas locais e específicas voltadas ao planejamento, à restauração florestal e à gestão dos recursos hídricos.

Destaca-se que mais de 15 milhões de habitantes, distribuídos entre os estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, dependem da Bacia do Rio Paraíba do Sul para abastecimento hídrico.

7. METODOLOGIA

A metodologia do projeto baseia-se em uma abordagem participativa, territorial e integrada, articulando mobilização social, diagnóstico técnico, planejamento ambiental e ações de educação ambiental, com foco na revitalização dos recursos hídricos e na sustentabilidade das propriedades rurais.

A execução do projeto será realizada por uma equipe técnica multidisciplinar, responsável por todas as etapas previstas, desde a mobilização social até a elaboração dos Projetos Individuais de Propriedade (PIP). A equipe será composta por profissionais das áreas de engenharia agrônoma, biologia, engenharia ambiental e técnico em meio ambiente, com experiência em restauração florestal, diagnóstico ambiental, planejamento territorial e educação ambiental.

Os recursos necessários para a execução do projeto incluem equipe técnica especializada, equipamentos de campo, drone, material educativo e infraestrutura básica para a realização de reuniões e oficinas junto aos beneficiários.

As atividades serão desenvolvidas de forma sequencial e complementar, conforme as etapas descritas a seguir.

Etapas 1 – Educação ambiental e disseminação de informações



De forma transversal às etapas técnicas, serão realizadas ações de educação ambiental voltadas aos proprietários rurais e à população local. Essas ações incluirão a produção de materiais lúdico-educativos, como cartilhas com linguagem acessível, abordando temas como bacias hidrográficas, serviços ecossistêmicos, conservação das Áreas de Preservação Permanente (APPs), produção de água, qualidade dos recursos hídricos e sua relação com a geração de energia, além dos potenciais de geração de renda com a floresta em pé, como a coleta e produção de sementes e mudas.

Os materiais serão elaborados com base na realidade local, utilizando dados secundários regionais, e terão como objetivo fortalecer a conscientização ambiental e o engajamento dos beneficiários nas ações de restauração florestal. A produção será realizada pela equipe técnica do projeto, podendo contar com o apoio de profissional da área de comunicação.

As cartilhas educativas contarão com QR Code para acesso a materiais técnicos já consolidados, como o “Guia Prático para Marcação de Matrizes e Coleta de Sementes no Estado do Rio de Janeiro”, produzido pelo INEA; as “Informações Técnicas de Sementes”, do Programa Arboretum; e o “Manual de Orientação para Implantação de Viveiros de Mudanças”, da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, ampliando o acesso dos participantes a conteúdos complementares e aprofundados.

Além da elaboração e distribuição de materiais educativos, será promovido dois cursos de capacitação voltado a produtores rurais e demais atores locais, com foco específico na marcação de matrizes, coleta, beneficiamento e manejo de sementes nativas, bem como na implantação e manejo de viveiros de mudas.

Para a realização do curso, serão contratados profissionais com experiência na área, garantindo a qualidade técnica da capacitação. Também serão adquiridos materiais e insumos necessários para a execução das atividades teórico-práticas.

Os cursos terão caráter teórico-prático, com abordagem acessível e adaptada à realidade local, visando capacitar os participantes para atuação desde a coleta de sementes até a produção de mudas. Será dividido em dois módulos: (1) marcação de matrizes, coleta e beneficiamento de sementes; e (2) viveiro e produção de mudas. Será oferecido um curso na região de Bananal e outro na região de Cruzeiro, 15 vagas para cada região (30 no total).

Etapas 2 – Mobilização de áreas

A mobilização dos produtores rurais contará com o apoio de sindicatos rurais locais, incluindo os Sindicato Rural de Cruzeiro e Lavrinhas, Sindicato Rural de Areias, Sindicato Rural de Cachoeira Paulista, Sindicato Rural de São José do Barreiro, Sindicato Rural de Queluz, Sindicato Rural de Bananal e Arapeí, e Sindicato Rural de Silveiras.

Serão realizadas reuniões itinerantes, próximas às comunidades rurais, abertas ao público, com foco prioritário em proprietários rurais. Nessas reuniões serão apresentados os objetivos do projeto, os



benefícios ambientais, produtivos e hídricos da restauração florestal, aspectos relacionados à adequação ambiental de propriedades rurais e experiências exitosas na região, incluindo projetos financiados pelo FEHIDRO (Fundo Estadual de Recursos Hídricos).

Nessa etapa, será divulgada a possibilidade de realização de análise técnica das propriedades para fins de restauração florestal de áreas de preservação permanente definidas pela Lei nº 12651/2012, por meio da elaboração de Projetos Individuais de Propriedade (PIP).

Serão priorizadas, para atendimento, as propriedades localizadas em sub-bacias hidrográficas consideradas prioritárias para abastecimento público, conforme diretrizes do Plano de Bacia e documentos técnicos do Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul (CBH-PS). Esse critério visa potencializar os impactos do projeto sobre a disponibilidade e a qualidade hídrica regional.

A partir do cadastro e aplicação dos critérios de priorização, serão agendadas visitas técnicas às propriedades selecionadas.

Etapa 3 – Diagnóstico de campo

As visitas técnicas às propriedades rurais serão realizadas por equipe multidisciplinar composta por engenheiros agrônomos, técnico em meio ambiente, biólogos. O diagnóstico terá caráter ambiental, com observação direta das áreas indicadas pelos proprietários, levantamento do uso e ocupação do solo, identificação de APPs, nascentes, áreas degradadas, áreas de recarga hídrica e potenciais fontes de poluição difusa.

Adicionalmente, será realizado o levantamento da principal atividade produtiva desenvolvida na propriedade, com o objetivo de caracterizar o sistema produtivo local.

Para apoio ao levantamento, serão utilizados registros fotográficos, georreferenciamento, sobrevoos com drone e anotações técnicas padronizadas. Serão coletadas informações como tipo de vegetação existente, nível de degradação, características ambientais (brejo, nascente, curso d'água), presença de fatores de pressão (gado, incêndios, espécies exóticas, entre outros). Os dados obtidos serão organizados em base digital, permitindo a sistematização e análise técnica das informações.

Etapa 4 – Elaboração do Projeto Individual da Propriedade (PIP)

Com base nos dados coletados em campo e na análise de imagens de satélite, será elaborado o Projeto Individual da Propriedade (PIP), documento técnico que consolidará o planejamento das intervenções ambientais em cada propriedade.

A definição das áreas prioritárias para intervenção seguirá critérios técnicos objetivos, incluindo: (i) a recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APPs), com prioridade para nascentes e cursos d'água; (ii) a formação e conexão de fragmentos florestais, visando à constituição de corredores ecológicos; (iii) a



proteção de áreas estratégicas para recarga hídrica; e (iv) o atendimento à legislação ambiental vigente. As áreas que atenderem a pelo menos um dos critérios serão selecionadas.

As propostas de intervenção também considerarão a viabilidade produtiva da propriedade, buscando compatibilizar as ações de restauração com o uso atual do solo, de modo a não comprometer o funcionamento das atividades produtivas. Dessa forma, as soluções propostas serão adaptadas à realidade de cada propriedade, promovendo ganhos ambientais sem prejuízos socioeconômicos ao produtor rural.

O PIP contemplará ainda a delimitação das áreas de intervenção, definição das técnicas de restauração mais adequadas às condições locais, considerando o nível de degradação e o contexto ambiental. Serão especificadas as metodologias a serem adotadas, como plantio de mudas nativas e/ou semeadura direta (muvuca de sementes), bem como as necessidades e quantidades de cercamento, controle de espécies exóticas, preparo do solo, adubação, implantação de aceiros e demais ações de manejo e manutenção.

Os PIPs elaborados serão apresentados e validados junto aos proprietários rurais.

Etapa 5 – Tratamento dos dados e divulgação de resultados.

Os dados coletados ao longo do projeto serão tabulados, sistematizados e analisados em ambiente digital, com uso de ferramentas de geoprocessamento, planilhas eletrônicas e elaboração de relatórios técnicos.

A partir dessas informações, será estruturado um banco de áreas com base nos Planos Individuais de Propriedade (PIPs) elaborados, contendo dados georreferenciados, diagnóstico ambiental e propostas de intervenção. Esse banco de áreas será utilizado como instrumento estratégico para subsidiar a captação de recursos e a implementação de projetos de restauração ecológica, permitindo a priorização de áreas, a integração entre propriedades e o planejamento em escala de paisagem, incluindo a formação de corredores ecológicos. O banco de áreas será disponibilizado para acesso público, garantindo transparência, ampla disseminação das informações e apoio a diferentes iniciativas de restauração na região.

A articulação institucional será realizada por meio do diálogo contínuo com os principais atores envolvidos na gestão ambiental e hídrica da região, incluindo prefeituras municipais, o Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul (CBH-PS), organizações não governamentais e instituições parceiras. Essa articulação já ocorre entre o Sindicato Rural e as instituições, mas será continuada com o intuito de divulgar os processos e resultados do presente projeto.

A disseminação das informações será realizada por diferentes meios, incluindo apresentações institucionais, reuniões do Comitê de Bacias do Rio Paraíba do Sul, reuniões dos conselhos municipais de meio ambiente locais e divulgação em canais digitais institucionais, visando ampliar o acesso aos resultados e promover sua aplicação prática.

O projeto dialoga diretamente com o Programa Produtor de Água, uma vez que seus resultados poderão subsidiar ações de restauração ecológica e conservação dos recursos hídricos, que são objetivos centrais do



programa. Destaca-se que o Sindicato Rural de Cruzeiro e Lavrinhas possui o selo do Programa Produtor de Água, o que reforça a relevância da iniciativa e possibilita a aplicação dos resultados no âmbito de projetos de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), contribuindo para a proteção de nascentes e melhoria da qualidade hídrica na região.

8. ESTIMATIVA DE CUSTOS

Apresentar orçamento sintético das atividades a serem realizadas, com especificação estimada do valor a ser investido nas ações do projeto

Ordem	Descrição Item	Unidade	Quantidade total	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Elaboração de material educativo	unidade	1	R\$3.000,00	R\$ 3.000,00
2	Curso teórico-prático	curso	2	R\$20.300,00	R\$40.600,00
3	Profissional de design gráfico	unidade	1	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
4	Impressão de material	unidade	1000	R\$ 3,00	R\$ 3.000,00
5	Mobilização – 4 profissionais	horas	768	R\$ 130,00	R\$ 399.360,00
6	Elaboração de PIP – 4 profissionais	horas	1.728	R\$130,00	R\$898.560,00
7	Combustível	litros	11.280	R\$ 6,70	R\$ 75.576,00
	TOTAL				R\$ 1.421.096,00

1. Elaboração de material educativo:

Os custos referem-se à contratação de profissionais da área ambiental para a elaboração do conteúdo, com valor estimado de R\$ 3.000,00.

2. Curso teórico-prático:



Serão realizados dois cursos de capacitação teórico-práticos, voltados à formação de coletores de sementes e produção de mudas nativas, sendo um destinado à região de Bananal (fundo de vale) e outro à região de Cruzeiro, com previsão de 15 vagas cada.

Para cada curso, está prevista a contratação de dois profissionais com experiência nas áreas de identificação de espécies, marcação de matrizes, coleta, beneficiamento e armazenamento de sementes nativas, bem como produção de mudas em viveiro. Cada profissional atuará durante 5 dias, com carga horária de 8 horas diárias, totalizando 40 horas por profissional. Considerando o valor de R\$ 135,00 por hora, o custo por profissional será de R\$ 6.000,00, totalizando R\$ 12.000,00 por curso para a equipe técnica responsável pela capacitação.

Os custos com transporte, alimentação e estadia dos profissionais, durante os 5 dias de curso, estão estimados em R\$ 3.000,00 por curso.

Para apoio logístico e garantia de permanência dos participantes ao longo das atividades, está previsto o fornecimento de alimentação (coffee break, incluindo almoço, café e água), no valor de R\$ 700,00 por dia, durante 5 dias, totalizando R\$ 3.500,00 por curso.

Também está prevista a aquisição de materiais e insumos necessários para a execução das atividades práticas. Para a etapa de coleta e marcação de matrizes, serão adquiridos sacos para coleta de sementes, placas de alumínio numeradas e pregos galvanizados. Para as atividades relacionadas à produção de mudas, serão adquiridos substrato e recipientes (sacos ou tubetes), além de materiais para identificação e etiquetagem das árvores. O custo total estimado para aquisição desses materiais é de aproximadamente R\$ 1.800,00 por curso.

Dessa forma, o custo total estimado para a realização de cada curso é de R\$ 20.300,00. Considerando a realização de dois cursos, o valor total previsto é de R\$ 40.600,00.

3. Profissional de design gráfico:

Contratação de designer gráfico para a criação da identidade visual e diagramação do material de educação ambiental, no valor estimado de R\$ 1.000,00.

4. Impressão de material:

A estimativa de impressão foi calculada considerando a confecção de 1.000 (mil) exemplares de cartilhas, totalizando R\$ 3.000,00.

5. Mobilização:

Devido à abrangência das áreas de atuação do projeto, faz-se necessária a contratação de 4 analistas ambientais para a implementação de todas as etapas ao longo de 1 ano.

Para contratação como analista ambiental, considera-se a formação em uma das seguintes áreas:

- Biologia;
- Engenharia Agrônômica;
- Engenharia Florestal;
- Engenharia Ambiental;
- Gestão Ambiental.



A equipe será responsável pelas atividades de mobilização, incluindo a participação em reuniões e a realização de visitas às propriedades rurais.

Considerando a estimativa de abrangência de 150 propriedades rurais a serem mobilizadas, o valor previsto contempla as horas técnicas dos analistas, estimadas em cerca de 64 horas trabalhadas por mês por profissional. O valor da hora técnica foi definido em R\$ 130,00, totalizando R\$ 8.320,00 por profissional por mês. Para os quatro profissionais, o custo mensal será de R\$ 33.280,00, resultando em um total de R\$ 399.360,00 ao longo de 12 meses.

6. Elaboração do PIP e entrega dos produtos:

A equipe técnica também será responsável pela elaboração dos Planos Individuais de Propriedade (PIPs). Considerando o total de 150 propriedades, o valor previsto contempla as atividades de campo, incluindo mapeamento, voos de drone, visitas técnicas e alimentação, além do tempo destinado às atividades de escritório, como levantamento e análise de dados, definição das ações propostas, bem como a compilação, sistematização e organização das informações geradas para fins de divulgação dos resultados do projeto. O valor estimado considera uma carga de 144 horas trabalhadas por mês por profissional, com valor de R\$ 130,00 por hora técnica. Dessa forma, o custo mensal por profissional é de R\$ 18.720,00. Para os quatro profissionais, o custo mensal totaliza R\$ 74.880,00, resultando em um valor de R\$ 898.560,00 ao longo de 12 meses.

7. Combustível

A aquisição de combustível será destinada à locomoção da equipe do projeto ao longo dos 12 meses de execução para a visita técnica nas áreas de restauração com o objetivo de realizar a elaboração de PIP.

O valor estimado para o combustível foi calculado considerando as distâncias das áreas de atuação e a necessidade de realização de 2 visitas semanais para pelo menos uma cidade que atuamos, estimamos um custo mensal de: R\$6.298,00 reais mensais.

Durante os 12 meses de projeto estimamos o valor de R\$75.576,00 a ser gasto de combustível durante toda a execução do projeto. Na tabela a seguir é detalhado o cálculo para definição de valores.

Cidade	Distância sindicato e cidades das áreas de plantio	Visitas anuais	Total de km por mês	Litros utilizado (diesel)	Valor do litro de combustível (diesel)	Valor total mensal
Cruzeiro	15 a 20 km	36	120 km	480 litros	R\$ 6,70	R\$ 3216,00
Lavrinhas	15 a 25 km	36	150 km	600 litros	R\$ 6,70	R\$ 4.020,00
Queluz	25 a 35 km	36	210 km	840 litros	R\$ 6,70	R\$ 5.628,00
Cachoeira Paulista	19 a 30 km	36	180 km	720 litros	R\$ 6,70	R\$ 4.824,00
Silveiras	35 a 45 km	36	270 km	1080 litros	R\$ 6,70	R\$ 7.236,00
Areias	45 a 60 km	36	360 km	1440 litros	R\$ 6,70	R\$ 9.648,00



PROGRAMA
**PROTECTOR DA
MANTIQUEIRA**



PROGRAMA
**PRODUTOR
SUSTENTÁVEL**



SINDICATO RURAL
CRUZEIRO E LAVRINHAS



PROGRAMA
Produtor de Água
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS
E SANEAMENTO BÁSICO

São José do Barreiro	55 a 65	km	36	390	km	1560 litros	R\$ 6,70	R\$ 10.452,00
Arapeí	60 a 70	km	36	420	km	1680 litros	R\$ 6,70	R\$ 11.256,00
Bananal	100 a 120	km	36	720	km	2880 litros	R\$ 6,70	R\$ 19.296,00
TOTAL				2.820	km	11.280 Litros/ano	R\$ 6,70	R\$75.576,00

02/04/2026

Responsáveis técnicos:

Ana Luisa Monteiro Ribeiro dos Santos
CRBio: 127030/01-D

Fabiano Haddad Collard
CREA – SP: 5061378685



9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Descrição da Atividade	Ordem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Produção de material educativo	1													
Contratação de profissional para elaboração de material educativo - profissional da área de educação ambiental	1.1	R\$ 3.000,00 X												R\$ 3.000,00
Contratação de profissional para elaboração de material educativo - Profissional gráfico	1.2	R\$ 1.000,00 X												R\$ 1.000,00
Impressão de material	1.3	R\$ 3.000,00 X												R\$ 3.000,00
Cursos em dois módulos	2													
Curso na região de Cruzeiro	2.2	R\$ 20.300,00 X												R\$ 40.600,00
Curso na região de Bananal	2.3		R\$ 20.300,00 X											
Mobilização	3													
Contratação de 4 profissionais	3.1	R\$ 33.280,00 X	R\$ 33.280,00 X	R\$ 33.280,00 X	R\$ 33.280,00 X	R\$ 33.280,00 X	R\$ 33.280,00 X	R\$ 33.280,00 X	R\$ 33.280,00 X	R\$ 33.280,00 X	R\$ 33.280,00 X	R\$ 33.280,00 X	R\$ 33.280,00 X	R\$ 399.360,00
PIP e tratamento de dados	4													
Contratação de 4 profissionais	4.1	R\$ 74.880,00 X	R\$ 74.880,00 X	R\$ 74.880,00 X	R\$ 74.880,00 X	R\$ 74.880,00 X	R\$ 74.880,00 X	R\$ 74.880,00 X	R\$ 74.880,00 X	R\$ 74.880,00 X	R\$ 74.880,00 X	R\$ 74.880,00 X	R\$ 74.880,00 X	R\$ 898.560,00



Combustível	5	R\$ 6.298,00	R\$ 6.298,00	R\$ 6.298,00	R\$ 6.298,00	R\$ 6.298,00	R\$ 6.298,00	R\$ 6.298,00	R\$ 6.298,00	R\$ 6.298,00	R\$ 6.298,00	R\$ 6.298,00	R\$ 6.298,00	R\$ 75.576,00
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TOTAL		R\$ 141.758,00	R\$ 134.758,00	R\$ 114.458,00	R\$ 114.458,00	R\$ 114.458,00	R\$ 114.458,00	R\$ 114.458,00	R\$ 114.458,00	R\$ 114.458,00	R\$ 114.458,00	R\$ 114.458,00	R\$ 114.458,00	R\$ 1.421.096,00

10. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MDR). Resolução nº 02/2023 – Comitê Gestor do Programa de Revitalização da Bacia de Furnas. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/composicao/orgaos-colegiados/comites-gestores-das-contas-dos-programas-de-revitalizacao-dos-recursos-hidricos/Resoluon.022023CPRFurnas.pdf>

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MDR). Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-recursos-hidricos-1>

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MDR). Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas (PNRBH) – Texto-base. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/bacias-hidrograficas/revitalizacao-de-bacias>

BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME). Plano de Recuperação dos Reservatórios de Regularização das Usinas Hidrelétricas do País (PRR). Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/secretaria-nacional-energia-eletrica/plano-de-recuperacao-de-reservatorios-prr>

BRASIL. Ministério das Cidades. Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB). Disponível em: <https://www.gov.br>

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR). Disponível em: <https://www.funasa.gov.br>

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado) – 4ª fase. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/prevencao-e-controle-do-desmatamento/ppcerrado/ppcerrado_4fase.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV). Metodologia de priorização de áreas para recuperação ambiental nas cabeceiras selecionadas das bacias dos rios



Grande, Paranaíba, São Francisco e Parnaíba. Disponível em: <https://integracao.sharepoint.com>

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MDR). Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas (PNRBH) – Tomo II. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/bacias-hidrograficas/TOMO_IIdoPNRBH.pdf

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIO PARAÍBA DO SUL (CBH-PS). Revisão e atualização do Plano de Bacia Hidrográfica da UGRHI 02 – Paraíba do Sul (Quadriênio 2024–2027) e atualização do Relatório de Situação da UGRHI 02 (ano base 2023). Disponível em: https://comiteps.sp.gov.br/wp-content/uploads/2025/08/2298-R02-24-PBH_PS_2025_DIAGNOSTICO_VF.pdf

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIO PARAÍBA DO SUL (CBH-PS). Plano Diretor de Restauração Florestal (PDRF) – versão unificada. Disponível em: https://comiteps.sp.gov.br/wp-content/uploads/2025/03/PDRF_unificado_CBH-PS_entregue-ao-CBH-2.pdf

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIO PARAÍBA DO SUL (CBH-PS). Plataforma GEODATA-PS e SIGWEB CBH-PS. Disponível em: <http://200.98.113.169/geodata/>