

Projeto de recuperação de APP de recursos hídricos (nascentes e rios superficiais) no Cerrado e na Caatinga

1. IDENTIFICAÇÃO

Título do Projeto: Recuperação Ambiental de APP hídricas em áreas críticas das Bacias dos Rios São Francisco e Parnaíba.

Bacia Hidrográfica: Rios São Francisco e Rio Parnaíba

Tipologia de ação: Revitalização de bacia hidrográfica

Responsável pela apresentação da Projeto: Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e Serviço Florestal Brasileiro (SFB)

2. JUSTIFICATIVA

Uma das ações mais necessárias para a revitalização de bacias hidrográficas e de seus recursos hídricos é a manutenção e recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APP) de rios e nascentes. As APPs desempenham funções primordiais para a proteção dos recursos hídricos como barreira natural ao aporte de sedimento e poluição, manutenção das margens dos rios, manutenção das vazões das nascentes, equilíbrio ecossistêmico dentre outras. Quando as APPs dos corpos hídricos estão conservadas e adequadas os recursos hídricos desses corpos hídricos também estarão mais bem conservados nos aspectos de quantidade e qualidade, apresentando ganho para os usos múltiplos. Ademais, as vegetações ripárias exercem papel importante na redução de impactos oriundos de eventos extremos, principalmente enchentes.

Foi por meio da Lei 12.651/2012, em seu artigo 4º, que foram estabelecidas as faixas marginais escalonadas, conforme o tipo e as características do corpo hídrico, as denominadas Áreas de Preservação Permanente.

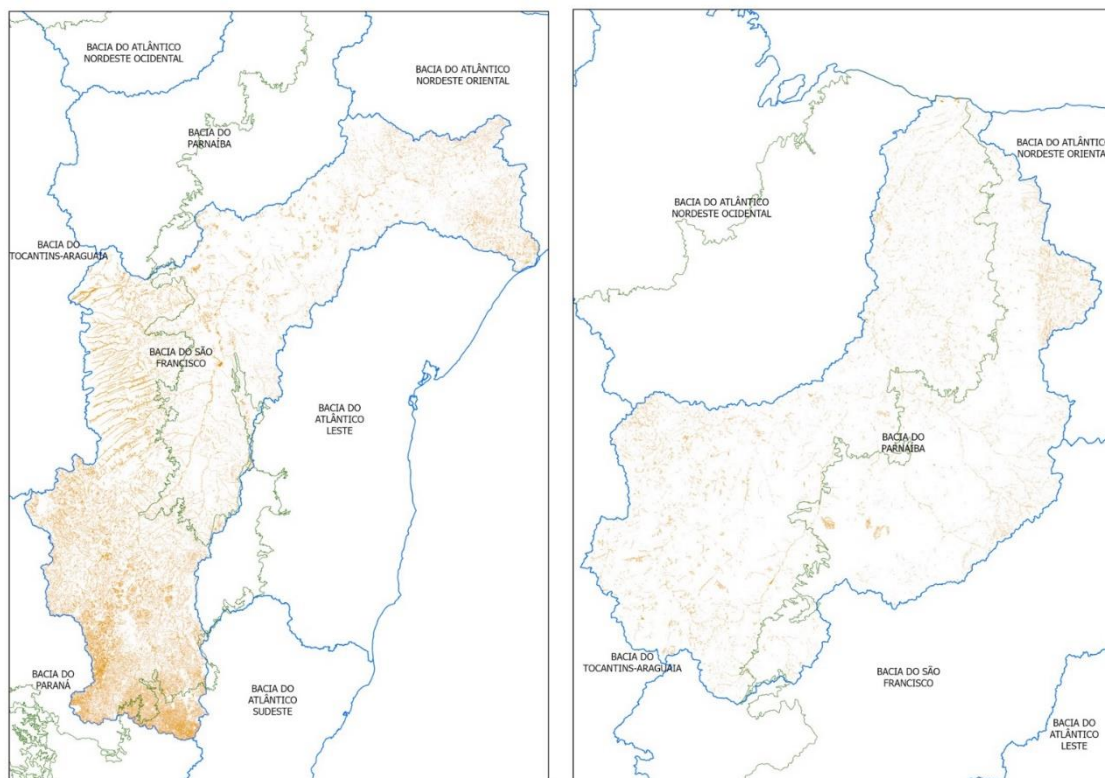
Apesar do embasamento legal, a situação das APPs, fato é que nas Bacias dos Rios São Francisco e Parnaíba, parte dessas APPs estão degradadas ou estão com tamanho inferior ao estabelecido pelo normativo supracitado e impactando diretamente a qualidade e quantidade de água da bacia e indiretamente os cofres públicos.

Na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco a situação de degradação das APPs tem grande potencial de impactar negativamente os recursos hídricos de dois importantes biomas: Cerrado e Caatinga. Dentre as oito grandes bacias hidrográficas brasileiras, seis têm suas nascentes em áreas do Cerrado, de forma que esse bioma contribui com 4% da produção hídrica da Bacia Amazônica, 71% da Bacia Araguaia/Tocantins (que compõe o bioma amazônico), 11% da Bacia Atlântico Norte/Nordeste, 7% da Bacia Atlântico Leste, 71% da Bacia Paraná/Paraguai e 94% da Bacia do São Francisco. Os recursos hídricos do Cerrado contribuem ainda com a recarga de três grandes aquíferos: Bambuí, Urucuiá e Guarani. Assim, dado o seu papel estratégico na manutenção das importantes bacias hidrográficas do Brasil, fica claro a necessidade e a urgência de conservar e recuperar os corpos d'água desse bioma, e uma das formas de fazermos isso é canalizar esforços para a recuperação e manutenção de suas APPs. Além do viés hídrico, cabe mencionar que o Cerrado constitui o segundo maior bioma brasileiro, com aproximadamente 204 milhões de hectares, correspondendo a cerca de 24% do território nacional e que abriga uma grande diversidade de espécies de plantas e animais, muitas das quais endêmicas, sendo considerada a Savana mais rica do mundo em biodiversidade. Apesar da relevância para a segurança hídrica e para a biodiversidade, é no Cerrado que se configura o maior o desafio de conciliar o binômio “produção-proteção ambiental”, pois seu regime jurídico de proteção estabelece percentual de reserva legal de apenas 20%, e a grande demanda por ocupação de suas terras é grande e só aumenta.

Já a Caatinga merece atenção pelo fato de ser o bioma mais vulnerável às mudanças climáticas, é o terceiro bioma mais desmatado do Brasil, o que contribui para acelerar a desertificação — 13% do

solo já é estéril no bioma que também apresenta a maior densidade de agricultores familiares. A degradação da terra nesse bioma dificulta e impede o desenvolvimento das APPs dos rios intermitentes, e consequentemente os recursos hídricos estão cada vez mais escassos e ausentes. Os cenários futuros das modelagens do IPCC indicam tendência de maior aridez na região desse bioma, bem como de sua expansão para outras áreas. Diante do futuro incerto do bioma, algumas iniciativas pontuais para a manutenção de umidade no solo, como preservação de maciços florestais em margens de rios, implantação de barragens de base zero e barragens subterrâneas, tem demonstrado bons resultados para a revitalização das **Projeto de recuperação de APP de recursos hídricos (nascentes e rios superficiais) no Cerrado e na Caatinga** valorbacias desse bioma e se apresentam como ferramentas adequadas para a adaptação e mitigação à crise climática na Caatinga, pois exercem função primordial na resiliência aos períodos de secas severas, especialmente porque essas técnicas retêm água e sedimento no território, criando condições para o desenvolvimento da vegetação nativa e da agricultura, enquanto minimiza os riscos da degradação da terra e da instalação e expansão dos processos de desertificação.

Diante do cenário crítico das APPs hídricas desses dois biomas, o Serviço Florestal Brasileiro realizou levantamento a partir da base de dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR) sobre a situação das APPs hídricas destes dois biomas, visando estratégia de atuação do poder público frente aos desafios postos. **Nesse sentido, identificou-se na bacia hidrográfica do Rio Parnaíba 65.570 imóveis e 127 mil hectares de passivo em APP de corpos hídricos; e na Bacia do Rio São Francisco, foram identificados 365.586 imóveis e 1 milhão de hectares de passivo em APP de corpos hídricos¹** destacadas na cor laranja nos mapas a seguir.



¹ Utilizou-se a biblioteca Geopandas em Python para carregar os dados geoespaciais. Neste caso, foram carregados os polígonos de Passivos em APP Hídrica no Cerrado e limites geográficos específicos. Preparação dos Dados: foi extraído das coordenadas dos centroides dos polígonos e calculada suas áreas. Esses dados foram utilizados como base para a análise de agrupamento. Análise de Agrupamento (Clustering): aplicou-se o algoritmo K-Means, um método de clustering, para identificar agrupamentos baseados na localização e na área dos polígonos. Plotagem dos Resultados: A visualização final foi gerada utilizando Matplotlib, uma biblioteca de plotagem em Python. As plotagens ilustram os agrupamentos identificados e fornecem uma visão clara da distribuição geográfica das áreas de interesse.

Figura 1 – Passivo de APP de corpos hídricos na bacia hidrográfica do Rio Parnaíba (esquerda) e Passivo de APP de corpos hídricos na bacia hidrográfica do Rio São Francisco (direita).

Considerando o exposto, esse projeto visa a revitalização de recursos hídricos bacias hidrográficas do Rio São Francisco e do Rio Parnaíba com foco na geração de recarga das vazões afluentes e da melhoria da qualidade das águas dos rios dessas bacias por meio do:

- a. Empreendimento de ações de recuperação ambiental nas APP de corpos hídricos degradadas conforme mapeamento;
- b. Promoção a regularização ambiental de propriedades e posses rurais;

Para alcançar esse objetivo irá se adotar metodologias de recuperação de áreas degradadas consagradas pelo Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e pelas práticas adotadas pelo Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado (CBC). Tais ações serão amparadas por um amplo processo de participação social baseadas nas melhores metodologias disponíveis. Por fim, esta proposta visa ainda estruturar um programa de Pagamento por Serviço Ambiental (PSA) e uma ampla sistemática de monitoramento da implementação das ações e dos resultados alcançados não só em temas de recuperação ambiental das APP, mas também em relação aos seus efeitos nos padrões dos corpos d'água.

A proposta adotará como recorte territorial de atuação áreas das duas bacias que apresentem as seguintes características: adensamento fundiário de propriedades e posses rurais associados a concentração de passivos em APP de recursos hídricos e relevância socioambiental das características hídricas da região. Dessa maneira, o projeto também terá uma dimensão social por privilegiar pequenas e médias propriedade rurais.

Essas ações atendem às seguintes diretrizes e preceitos legais: art. 3º do Decreto nº 10.838, de 18 de outubro de 2021 e do Art. 3º e § 1º da Resolução nº 2, de 08 de dezembro de 2023 do Comitê de Contas:

- I. o favorecimento da infiltração de água no solo;
- II. a redução do carreamento de sólidos pelo escoamento superficial.
- VI. a prevenção e a mitigação de regimes de escoamento superficial extremos.
- VII. a promoção das condições necessárias para disponibilidade de água em quantidade e qualidade adequadas aos usos múltiplos;
- VIII. a adoção de análises territoriais e integradas;
- IX. a disseminação da informação, do conhecimento e das boas práticas de conservação da água e do solo para influenciar costumes, valores, atitudes e hábitos dos cidadãos e da sociedade em relação à importância dos recursos hídricos.
- XII. a integração com outras políticas públicas das áreas alvo;
- XIII. a apresentação de metas e indicadores correspondentes;
- XIV. a possibilidade de promoção da integração da paisagem e a formação de corredores ecológicos, no que couber;
- XV. as intervenções em propriedades privadas deverão apresentar o relevante interesse público.
- XVI. a possibilidade de de mobilização social para a sustentabilidade dos resultados ao longo do tempo.

§ 1º As propriedades rurais objeto de ações deverão estar inseridas no Cadastro Ambiental Rural - CAR e, quando cabível, nos sistemas estaduais de regularização ambiental. § 2º As ações voltadas às propriedades rurais poderão considerar a adoção de iniciativas de Pagamento por Serviços Ambientais.

3. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Recuperar 69.583,7 hectares de passivo ambiental em Áreas de Preservação Permanente (APPs) de recursos hídricos em cinco regiões prioritárias das bacias do São Francisco e Parnaíba.

Objetivos Específicos

- i. Aprimorar a quantidade e qualidade das águas nas bacias do São Francisco e Parnaíba, impactando positivamente no aumento da capacidade e da vida útil dos reservatórios.
- ii. Ampliar a regularização ambiental dos imóveis rurais na área de abrangência do projeto.
- iii. Fortalecer a cadeia de recuperação da vegetação nativa por meio da coleta e beneficiamento de espécies locais, incentivando a criação de viveiros de espécies nativas.
- iv. Estabelecer condições que promovam a valorização dos ativos florestais para possibilitar pagamentos por serviços ambientais.

4. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS AÇÕES

O projeto terá como área de abrangência quatro regiões prioritárias nas bacias do São Francisco e Parnaíba. A seleção dessas áreas foi baseada no adensamento de imóveis rurais que apresentam passivos hídricos, esse adensamento apresenta grande potencial de causar impactos locais significativos na melhoria da qualidade das águas dessas bacias e na paisagem, gerando corredores ecológicos ao longo dos recursos hídricos. Essa escolha também foi subsidiada com base nas áreas de vulnerabilidades de inundações identificadas pela Agência Nacional de Águas - ANA para essas bacias, visto que a recuperação da mata ciliar pode trazer uma melhoria significativa na diminuição das inundações trazendo benefícios ambientais e sociais para região. Importante registrar que as áreas selecionadas estão em consonância com o estabelecido no Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, principalmente nas áreas que necessitam de aumento de resiliência hídrica.

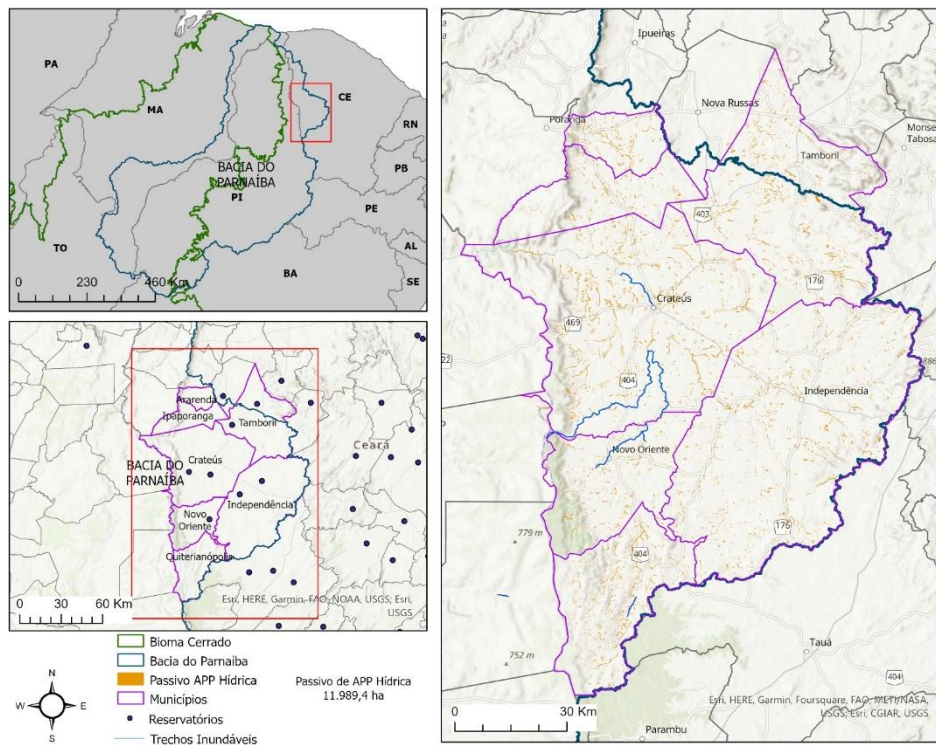
Na Bacia do São Francisco, para definição das áreas prioritárias, também foram consideradas as zonas de alta relevância para contribuição subterrânea nas vazões dos rios e no ciclo hidrológico regional. Essa decisão foi respaldada pelos dados do estudo “Estudos Hidrogeológicos e de Vulnerabilidade do Sistema Aquífero Urucuia e Proposição de Modelo de Gestão Integrada e Compartilhada”.

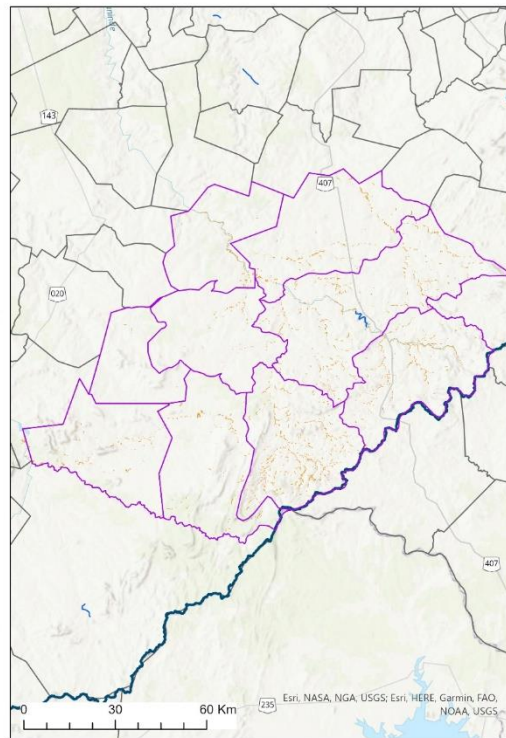
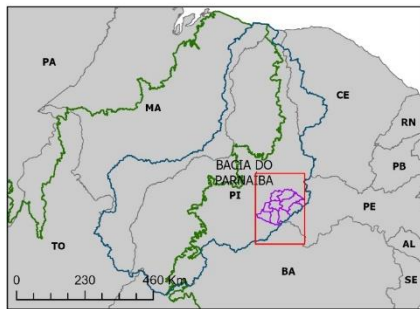
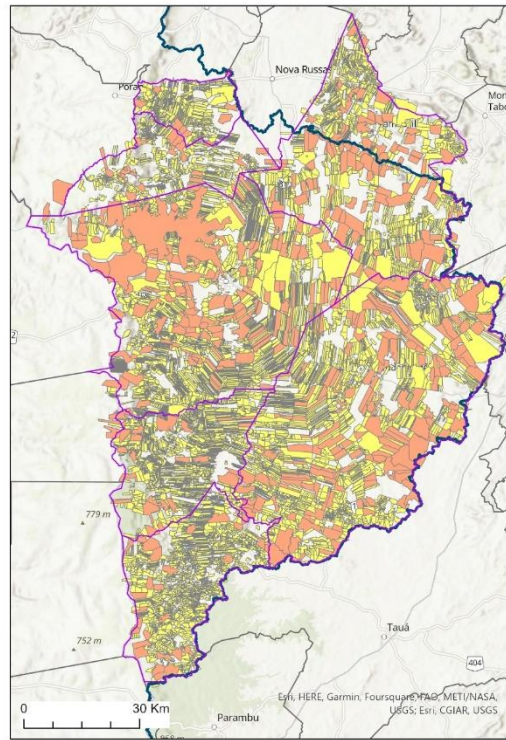
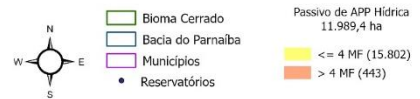
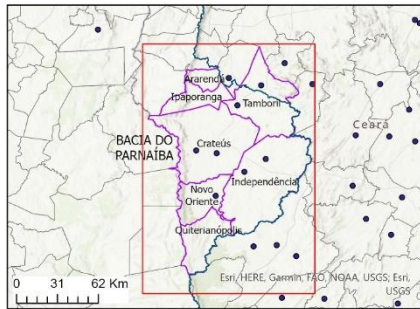
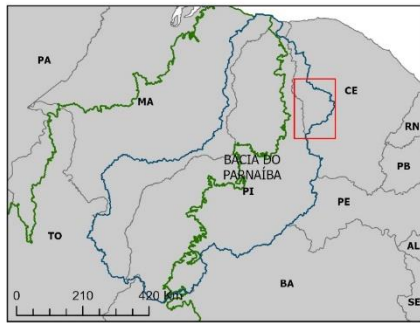
Quanto à Bacia do Parnaíba, a escolha das áreas prioritárias também considerou a região do semiárido historicamente conhecida pela sua baixa disponibilidade hídrica e as sobreposições com áreas indicadas pela ANA no estudo "RESERVATÓRIOS DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: Hidrologia, Balanço Hídrico e Operação" (anexo D). Dentre os 40 reservatórios analisados no Sistema de Reservatórios da Bacia do Rio Parnaíba, foram destacadas áreas que se sobrepõem com alguns desses reservatórios que se mostraram como grandes sistemas de reservatórios na região semiárida. O estudo enfatiza ainda que esses reservatórios desempenham papel crucial no abastecimento hídrico de áreas urbanas, são fontes de água para a população rural e servem como recurso para a irrigação de perímetros irrigados na região. Ademais, também foi considerada uma região na bacia do Rio Parnaíba onde concentra a maior área em processo de desertificação do Brasil, que tem assoreado alguns tributários que deságuam no rio Parnaíba, a montante da UHE Boa Esperança, Guadalupe – PI. Nesse sentido a decisão dessa área como prioritária visa que a proposta contribua para um conjunto de soluções socioambientais e econômicas da região.

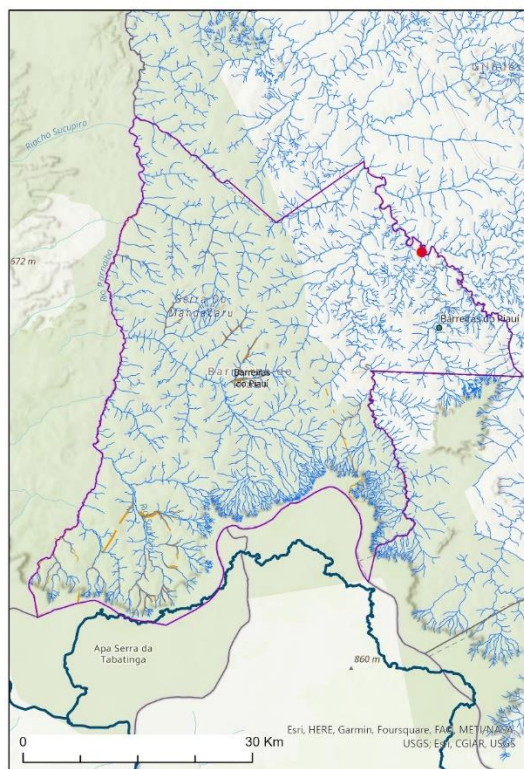
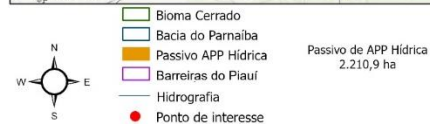
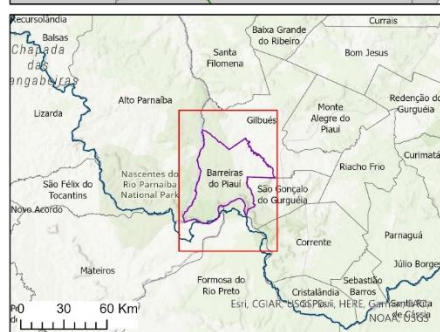
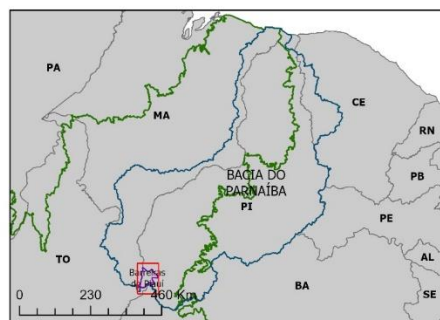
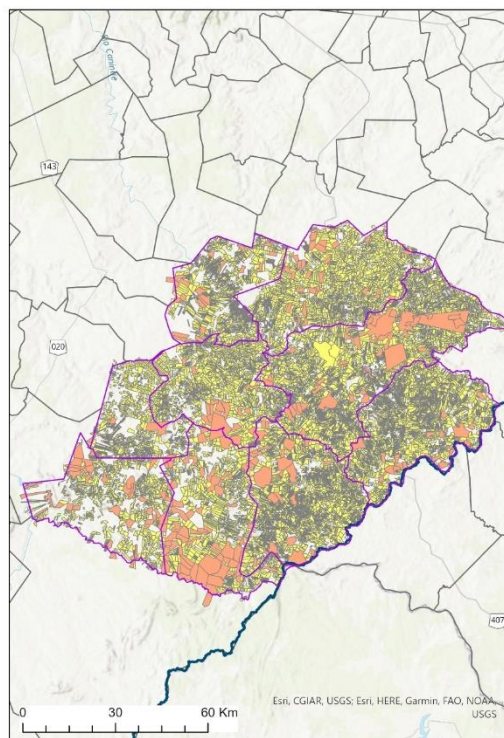
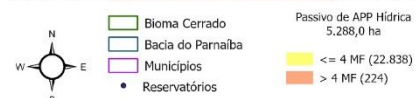
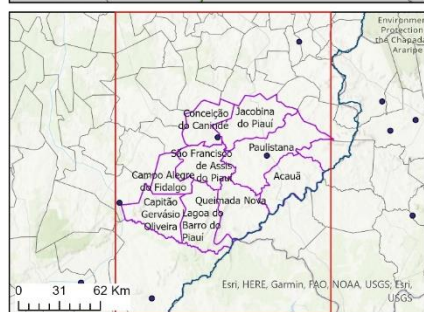
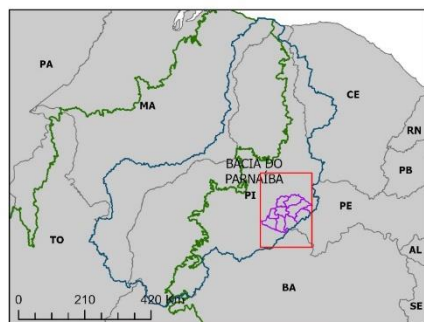
Essas áreas prioritárias abrangem 58 municípios em três estados brasileiros nos limites das Bacias do São Francisco e do Parnaíba. Com uma extensão de passivo de APP hídrica de 69.583,7 hectares, distribuídos em mais de 88.068 imóveis rurais, conforme dados declarados no SICAR

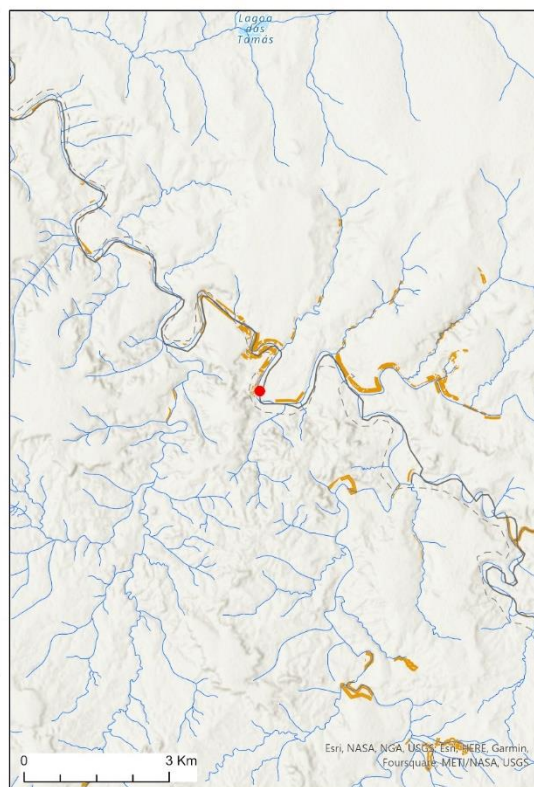
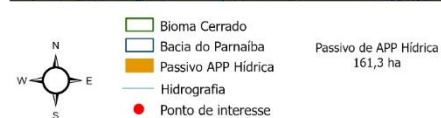
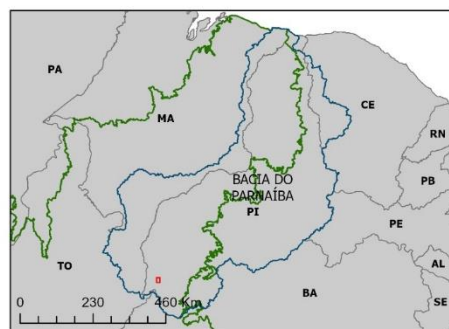
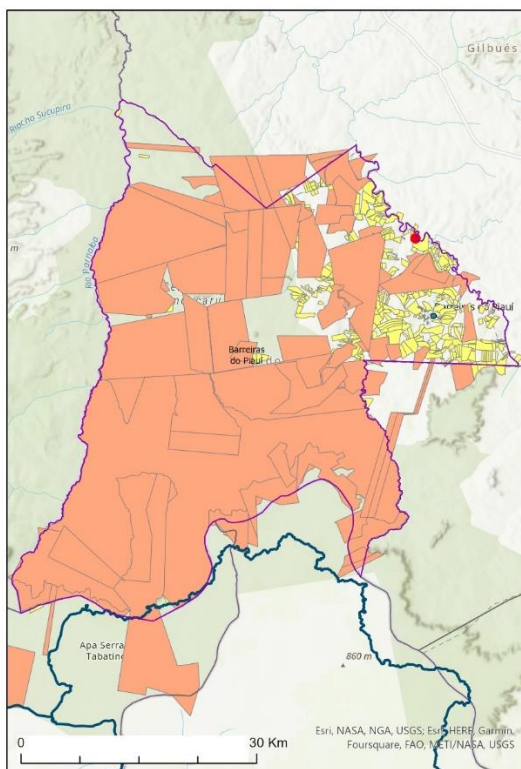
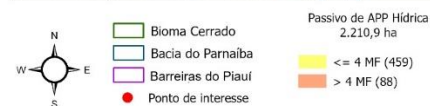
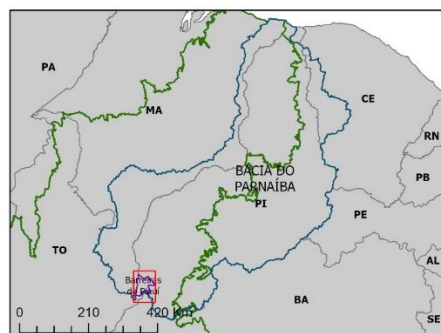
revela uma distribuição significativa. Do total de imóveis, 85.111 possuem até 4 módulos fiscais, enquanto 2.957 estão acima desse limite, destacando a prevalência do nosso público-alvo nos imóveis rurais da região. Essa abordagem estratégica visa atingir de maneira abrangente os desafios relacionados à degradação das áreas de preservação permanente, promovendo a recuperação ambiental e contribuindo para a sustentabilidade hídrica nessas localidades. Além de conciliar a conservação com o uso sustentável e potencializar valorização da biodiversidade e dos ativos ambientais.

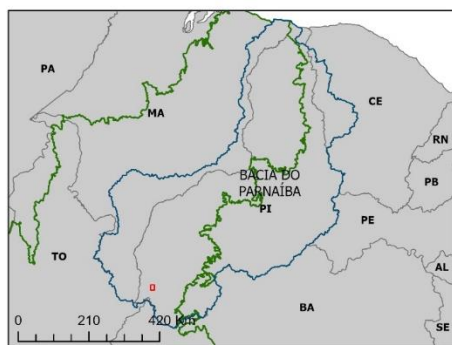
Figura 2. Áreas selecionadas para atuação do projeto na bacia do Rio Parnaíba











Bioma Cerrado
 Bacia do Parnaíba
● Ponto de interesse

Passivo de APP Hídrica
 161,3 ha
 ≤ 4 MF (275)
 > 4 MF (18)

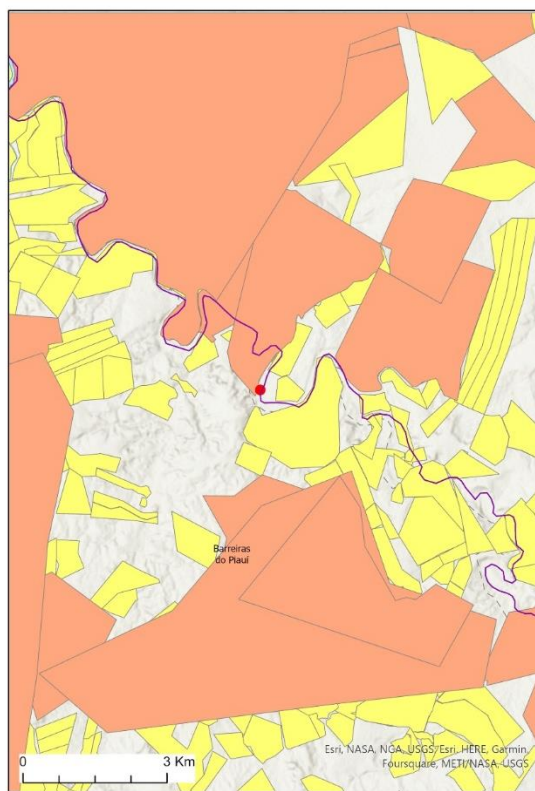
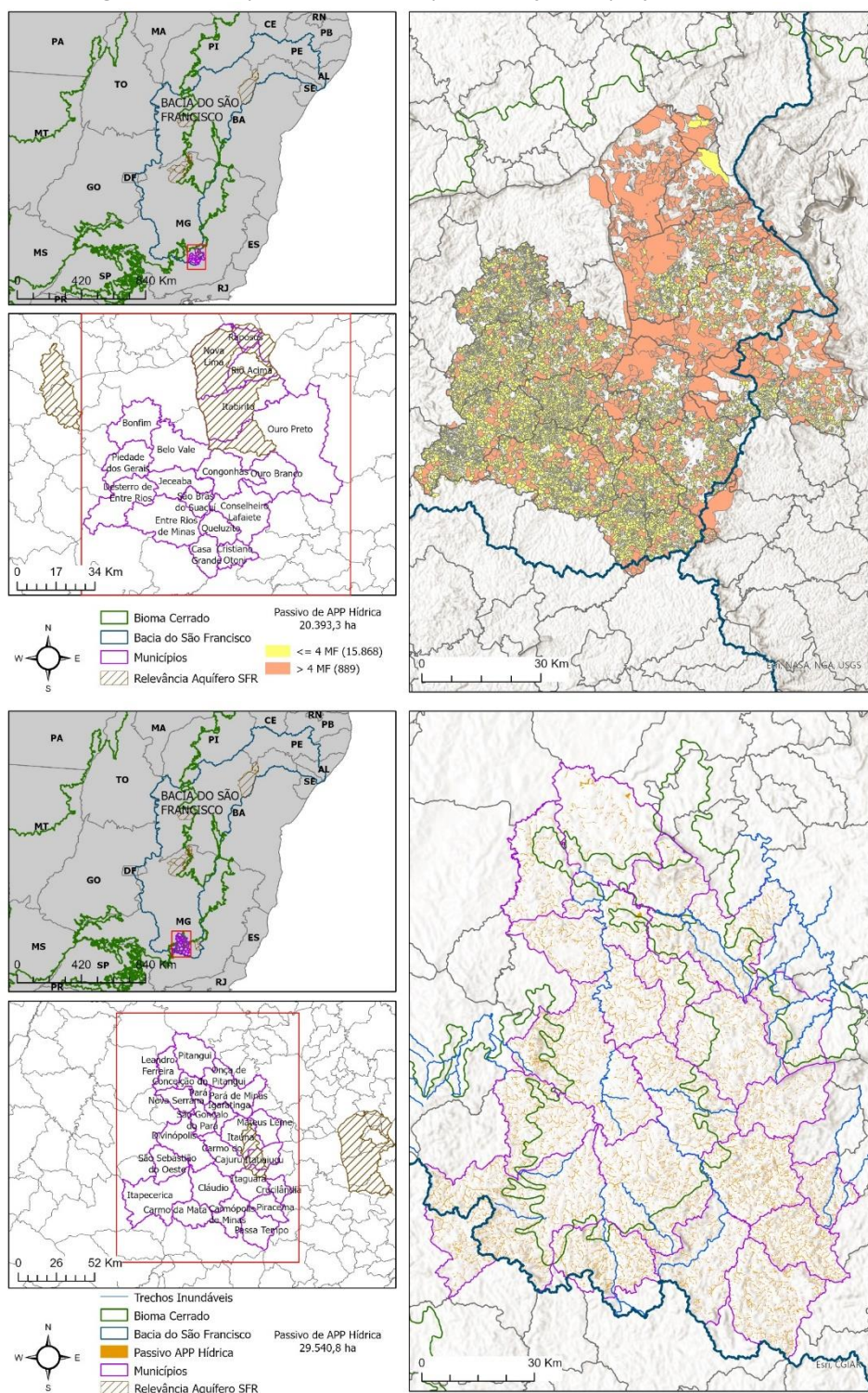
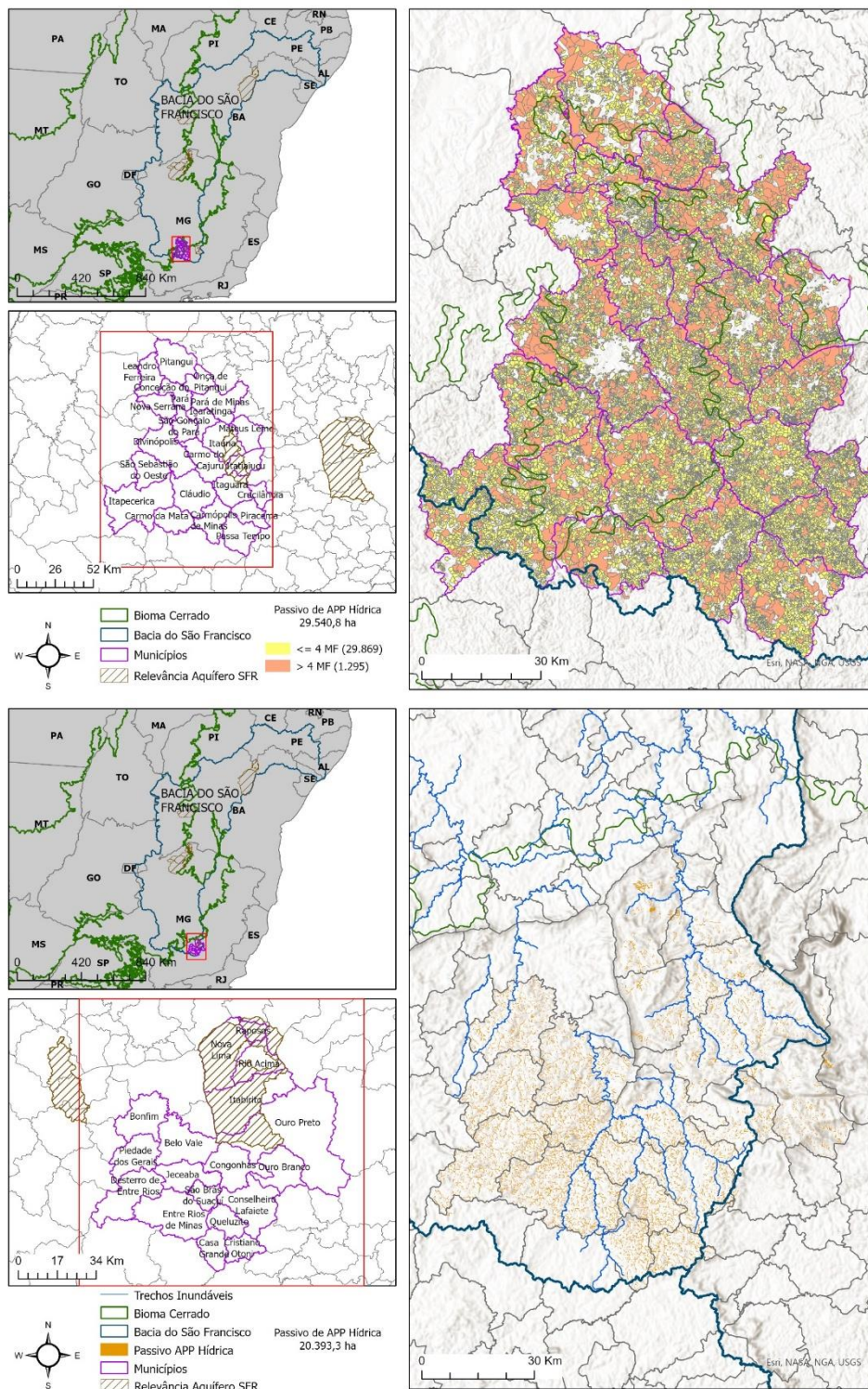


Figura 3. Áreas pré-selecionadas para atuação do projeto na bacia do Rio São Francisco





Importante destacar que as áreas selecionadas estão em consonância com o estabelecido no Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, principalmente nas áreas que necessitam de aumento da sua resiliência hídrica. E é sobreposta a área de abrangência do Estudo da Universidade Federal de Viçosa - UFV

5. METAS/PRODUTOS/RESULTADOS ESPERADOS

Indicar e quantificar metas, produtos e resultados esperados de modo a permitir a verificação de seu cumprimento. Recomenda-se observar as metas do PNRBH, buscando alinhamento. As metas devem dar noção da abrangência da ação a ser realizada. Ademais, as metas deverão ser detalhadas e resultados mensuráveis.

META	PRODUTO	RESULTADO
I. 1 Diagnóstico socioambiental da região de abrangência do projeto.	Produtos cartográficos e documentos indicando o contorno das ações	Documentos produzidos e publicados para consulta dos interessados.
II. 50.000 beneficiários mobilizados e sensibilizados	Realização de 40 reuniões comunitárias nos municípios da área prioritária, identificação de atores chaves, material de comunicação produzido e distribuído.	População sensibilizada e lideranças locais mobilizadas e informações ambientais e do projeto disseminadas ao público-alvo.
III. Estruturação e fortalecimento da cadeia da recuperação da vegetação nativa.	Registro formal dos atores envolvidos na cadeia local de recuperação da vegetação nativa publicado para consulta	Pessoas auferindo renda a partir da estruturação da cadeia de recuperação.
IV. Elaboração dos PRADAs das áreas de passivo de APP hídrica a serem recuperadas.	PRADAs elaborados e aprovados pelos órgãos estaduais responsáveis pela regularização ambiental de imóveis rurais	Compromissos de recuperação dos passivos firmados com órgão responsável
V. Implantação dos PRADAs	69.583,7 hectares recuperados ou protegidos em APP hídricas	Imóveis rurais regularizados e melhoria na quantidade e qualidade das águas das bacias do São Francisco e Parnaíba
VI. Estruturação de um programa de PSA	Adesão de mais de 90% dos produtores rurais e recebendo PSA	Atividades econômicas e ambientais alinhadas e sustentadas no tempo.
VII. Sistema de monitoramento em operação	Relatórios periódicos de monitoramento dos indicadores publicados	Alcance dos Indicadores de resultados definidos
VIII. Sistematização de lições aprendidas	Documento publicado com as experiências do projeto com vistas a sua replicação em outros territórios	Compartilhamento de informações

6. PÚBLICO BENEFICIÁRIO

O público-alvo deste projeto consistirá em pequenos e médios proprietários rurais. Além disso, as prefeituras municipais, os Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (OEMAs) e instituições locais envolvidas com a agenda de recuperação ambiental, educação ambiental e gestão hídrica também serão parte integrante e beneficiada pelo projeto.

7. METODOLOGIA

A implantação do projeto terá a duração de 5 anos, seguido de mais 5 anos de monitoramento. A linha metodológica seguirá em 5 etapas, a saber:

Etapas I - mobilização

O desenvolvimento de atividades de sensibilização e mobilização da sociedade civil é essencial para construir coletivamente ações voltadas para alcançar objetivos, fortalecendo a legitimidade local das intervenções e proporcionando uma estratégia de continuidade para futuras iniciativas. Além disso, a implementação de uma Unidade Local de Gestão do projeto contribuirá para a efetividade das ações.

A mobilização, prática fundamental em projetos de restauração ecológica, exige um recorte metodológico adaptado às condições específicas do território. Diversos métodos consagrados, como árvore dos sonhos, muro das lamentações e biomapa comunitário, são adaptáveis conforme o público-alvo, o contexto socioeconômico e educacional, e as estruturas existentes. Contudo, antes da escolha do método apropriado, é crucial realizar um mapeamento detalhado dos atores-chave no território, fundamental para o sucesso da etapa de mobilização. Vale ressaltar que a mobilização é uma atividade contínua que permeia todo o cronograma de execução, sendo fundamental tanto no diagnóstico a nível de propriedade quanto nas etapas de campo.

Etapas II – O diagnóstico

O levantamento de campo tem o propósito de mapear e subsidiar a análise da situação local de proprietários rurais, potenciais lideranças, instituições parceiras e pontos de amostra dos passivos ambientais identificados no SICAR. O diagnóstico para a Recuperação Ambiental de APP hídricas seguirá um passo-a-passo, começando com o levantamento de dados secundários sobre solo, geomorfologia, hidrografia e outros. Em seguida, será realizado o levantamento em campo de áreas pré-selecionadas, utilizando amostras representativas para verificar o nível de degradação do solo e avaliar a receptividade dos proprietários rurais. Essa etapa é uma aproximação inicial e um teste de mobilização, complementando as atividades do eixo I.

A consolidação das informações em nível de propriedade resultará em um diagnóstico que identificará a situação de cada área degradada ou passivo ambiental, orientando as estratégias de intervenção no Eixo III. O guia de restauração ecológica do CBC/ICMBio será utilizado como referência, abordando informações essenciais, como integridade do solo, tipo de vegetação original, fragmentação da paisagem, presença de regenerantes naturais e espécies invasoras. O diagnóstico permitirá a escolha da melhor intervenção conforme o objetivo desejado, adotando uma abordagem de manejo adaptativo para ajustar os métodos de acordo com os resultados obtidos.

Etapas III - Restauração ecológica

O processo inicia-se com a elaboração de Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRADAs) em Áreas de Preservação Permanente (APPs) hídricas, com o objetivo de apoiar a regularização ambiental de propriedades rurais. Nesta fase, é estabelecida uma parceria com os órgãos estaduais de meio ambiente. A execução dos PRADAs segue o diagnóstico da área, prevendo atividades essenciais para a recuperação das APPs.

O PRADA, elaborado com base em um guia de restauração referenciado, abrange etapas cruciais conforme o diagnóstico da área, como a cessação das fontes de perturbação, estratégias de melhoria do solo, controle de animais domésticos, manejo do fogo, controle de espécies invasoras e ações de facilitação da regeneração. Destaca-se a importância da etapa de diagnóstico para direcionar efetivamente as ações de restauração.

Finalmente, ressalta-se que a execução da restauração ecológica deve ser conduzida pelo projeto em colaboração com os proprietários/possuidores e os órgãos estaduais de meio ambiente. Essa colaboração visa integrar os esforços nos Programas de Regularização

Ambiental, quando aplicável, e formalizar compromissos junto aos órgãos responsáveis pela regularização ambiental, conforme registrado nos PRADAs.

Etapas IV - Valorização dos ativos ambientais

A implementação será iniciada com a elaboração de estudos estratégicos que apresentarão uma abordagem inovadora para incentivos econômicos. Essa abordagem buscará conciliar a conservação com o uso sustentável e a valorização da biodiversidade e dos ativos ambientais por meio do pagamento por serviços ambientais (PSA). Os estudos abrangerão todas as tipologias de serviços ambientais disponíveis na região, com foco especial nos serviços hídricos, considerando de maneira integrada os fatores econômicos, sociais e ambientais. Essas análises serão complementadas por informações provenientes das etapas I e II do projeto.

Com base nos resultados desses estudos e nas oportunidades identificadas para a implementação do PSA, serão identificadas potenciais parcerias e possíveis financiadores. Este processo incluirá o desenho de um arranjo estratégico que viabilizará a efetivação de um programa de Pagamento por Serviços Ambientais. Essa ação não apenas buscará consolidar as atividades de recuperação e conservação realizadas na etapa III do projeto, mas também estabelecerá as bases necessárias para a sustentabilidade a longo prazo, assegurando que a relação entre conservação e benefícios econômicos seja eficaz e duradoura.

Etapas V - Monitoramento

A metodologia para monitoramento envolverá a definição cuidadosa de indicadores mensuráveis, tais como a extensão da área recuperada, a melhoria na qualidade da água, a diversidade biológica e o engajamento da comunidade local. O monitoramento periódico será realizado por meio de avaliações regulares do avanço na recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APPs). A aplicação de tecnologias como sensoriamento remoto e georreferenciamento será fundamental para obter dados precisos e atualizados.

A participação ativa da comunidade será incentivada, sendo promovida através de programas de educação ambiental e treinamentos. Reuniões periódicas serão realizadas para compartilhar os resultados obtidos e coletar feedbacks valiosos. A comunicação eficaz será mantida por meio da elaboração de relatórios periódicos, destacando tanto os sucessos quanto os desafios enfrentados, e compartilhando essas informações com os stakeholders, que incluem proprietários rurais, prefeituras, órgãos ambientais e outros parceiros. O ciclo de ajustes e aprimoramentos, baseado em avaliações contínuas, permitirá a identificação de áreas de melhoria na implementação do projeto, promovendo ajustes estratégicos ao longo do tempo conforme são adquiridos novos aprendizados, além da sistematização de informações ao longo dos anos como forma de replicar a iniciativa.

Estratégias para a replicação incluirão a documentação detalhada de processos e resultados, a criação de manuais e guias práticos, bem como a realização de capacitações e workshops para compartilhar conhecimentos. Essas estratégias ajudarão a disseminar as melhores práticas adotadas no projeto para que possam ser adaptadas e implementadas em outras iniciativas similares.

8. RECURSOS HUMANOS

Para garantir a bem-sucedida execução deste projeto, será estabelecida uma Unidade de Gerenciamento do Projeto (UGP). A UGP será composta por uma equipe permanente, embora essa equipe não seja exaustiva para a execução, havendo a possibilidade de expansão. As contratações temporárias necessárias ao longo da execução do projeto não estão previstas, uma vez que dependerão do mapeamento de atores e instituições locais para o desenvolvimento de determinadas atividades. Ressalta-se que o escopo de recursos humanos pode ser ajustado de acordo com as condições institucionais e locais existentes. A UGP, no mínimo, contará com a equipe técnica a seguir:

Cargo	Perfil	Atribuições	Jornada de Trabalho	Período de Contratação /meses	Remuneração	Atividades a serem desenvolvidas	Relatório das Atividades	Natureza de Trabalho
Coordenador de Projeto	Áreas afins ao meio ambiente	Coordenar o projeto	40h	60 meses + 60 meses de monitoramento	A definir	Acompanhar as atividades desenvolvidas. Coordenar a equipe. Promover articulações e interlocuções com todos atores	Relatórios consolidados semestrais e anuais do projeto	Coordenação geral do projeto e liderança das atividades
Especialista Sênior – Nível Superior	Humanas com especialização em mobilização	Apoio na mobilização	40h	60 meses + 60 meses de monitoramento	A definir	Desenvolver atividades inerentes à temática da especialidade	Relatórios semestrais temáticos consolidados	Coordenação temática
Especialista Pleno – Nível Superior	Áreas afins ao meio ambiente	Apoio técnico e operacional	40h	60 meses + 60 meses de monitoramento	A definir	Desenvolver atividades inerentes à temática da especialidade	Relatórios semestrais temáticos consolidados	Coordenação temática
Especialista Pleno – Nível Superior	Áreas afins ao meio ambiente	Apoio técnico e operacional	40h	60 meses + 60 meses de monitoramento	A definir	Preparar subsídio técnicos aos membros da equipe e ser o responsável pela documentação técnica	Relatórios semestrais de atividades desenvolvidas consolidados	Apoio técnico

						do projeto		
Profissional - Nível Superior Júnior	Área de administração	Apoio administrativo	40h	60 meses + 60 meses de monitoramento	A definir	Gerenciar administrativamente o projeto e o escritório da UGP	Relatórios administrativos consolidados dos semestrais e anuais	Atividades administrativas

Importante salientar que está previsto para o desenvolvimento desta proposta a estruturação de uma UGP ampliada (UGP-A), na qual será composta por todos os atores chave do território. Tal UGP-A que terá papel importante nas articulações e no acompanhamento das atividades.

9. CAPACIDADE TÉCNICA E GERENCIAL PARA EXECUÇÃO DO OBJETO (ELETROBRÁS DESENVOLVE)

10. DETALHAMENTO DOS CUSTOS (ELETROBRÁS DESENVOLVE)

11. LISTAGEM DE METAS/ETAPAS (ELETROBRÁS DESENVOLVE)

12. BENS E SERVIÇOS POR META/ETAPA (ELETROBRÁS DESENVOLVE)

13. SERVIÇOS DE TERCEIROS – PESSOA FÍSICA (ELETROBRÁS DESENVOLVE)

14. ENCARGOS (ELETROBRÁS DESENVOLVE)

15. SERVIÇOS DE TERCEIROS – PESSOA JURÍDICA (ELETROBRÁS DESENVOLVE)

16. PASSAGENS (ELETROBRÁS DESENVOLVE)

17. DIÁRIAS (ELETROBRÁS DESENVOLVE)

18. MATERIAL DE CONSUMO (ELETROBRÁS DESENVOLVE)

19. MATERIAL PERMANENTE (ELETROBRÁS DESENVOLVE)

20. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO (ELETROBRÁS DESENVOLVE)

21. TABELA PARA APRESENTAÇÃO DE PESQUISA DE PREÇOS (ELETROBRÁS APRESENTA)

22. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO (ELETROBRÁS DESENVOLVE)

23. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS METAS/FASE (ELETROBRÁS DESENVOLVE)

24. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO (ELETROBRÁS DESENVOLVE)

25. FUTURO DO PROJETO

Para sustentar os efeitos positivos da iniciativa ao longo do tempo, será fundamental o incentivo à comunidade local a assumir um papel ativo na gestão e preservação das APPs. Firmar parcerias com instituições locais, e envolver líderes comunitários serão estratégias para manter a relevância e continuidade dos benefícios ambientais, econômicos e sociais que sejam alcançados ao longo do projeto. A promoção de eventos e a divulgação dos resultados positivos também contribuirá para manter o apoio e o interesse público e privado na sustentabilidade das ações provenientes do projeto, ao longo do tempo.

26. REFERÊNCIAS

[https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/c8d30c287e53/attachments/ANEXO D - Acara, Curu, Pacoti, Parnaba.pdf](https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/c8d30c287e53/attachments/ANEXO_D_-_Acara,_Curu,_Pacoti,_Parnaba.pdf)

<https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/por/catalog.search#/metadata/c8d30c287e53>

[https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/c8d30c287e53/attachments/Reservatrios do semiarido brasileiro hidrologia, balanço hídrico e operação.pdf](https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/c8d30c287e53/attachments/Reservatrios_do_semiarido_brasileiro_hidrologia,_balanco_hidrologico_e_operacao.pdf)

<https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/3c8b249e-8ec3-4db1-b188-bab3c3c3240f/attachments/Resolucao-107-2017-CONDEL-SUDENE.pdf>

<https://arquivos.ana.gov.br/pnsh/pnsh.pdf>

<https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/eng/catalog.search#/metadata/b26a6c8e-affa-4766-8cb7-ccdadaadb3453>

<https://www.car.gov.br/publico/imoveis/index>

Benini, Rubens de Miranda. Economia da restauração florestal = Forest restoration economy / Rubens de Miranda Benini, Sérgio Adeodato. – São Paulo (SP): The Nature Conservancy, 2017. 136 p. : il. ; 15,5 x 22 cm Inclui bibliografia. ISBN 978-85-60797-26-4 1. Florestas - Conservação. 2. Florestas – Reprodução. 3. Reflorestamento. I. Adeodato, Sérgio. II. Título.

Metodologia de Priorização de Áreas para Recuperação Ambiental nas Cabeceiras Seleccionadas das Bacias dos Rios Grande, Paranaíba, São Francisco e Parnaíba. Universidade Federal de Viçosa – UFV, 2023.

Planos de Bacias Hidrográficas do Rio São Francisco

Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (2019): vol. 6, n. 13, p. 349-364. ISSN 2359-1412 <https://doi.org/10.21438/rbgas.061307> ISSN 2359-1412/RBGAS-2019-0028/2019/6/13/7/349 Rev. Bras. Gest. Amb. Sustent. <http://revista.ecogestaobrasil.net> Avaliação do custo para recuperar uma área degradada: estudo de caso em uma área de preservação permanente do Rio Bisnau (Formosa, Estado de Goiás, Brasil)