

Prestação de Serviços de Apoio na Implementação das Ações Chave do Plano de Gestão de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Rio Paraguai

Resumo Executivo

Componente 2: Projetos Propostos para Proteção e Revitalização de APPs Visando Garantir Funcionalidade Hidroecológica

Agosto/2024



FICHA CATALOGRÁFICA

CONSÓRCIO TPF - PROFILL

Prestação de serviços de apoio na implementação das ações chave do Plano de Gestão de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Rio Paraguai, Componente 6 – Produto 6.1: Resumo Executivo da Componente 2. Brasil: Consórcio TPF - PROFILL, 2024.

30 fls.

As ilustrações da capa são advindas do Projeto GEF Pantanal/Alto Paraguai – ANA/GEF/PNUMA/OEA.

Copyright © Banco Interamericano de Desenvolvimento. Todos os direitos reservados.

As opiniões expressas nesta publicação são de responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a posição do Banco Interamericano de Desenvolvimento, de sua Diretoria Executiva, ou dos países que eles representam.

EQUIPE TÉCNICA

Nome	Atividade / Função	Formação
EQUIPE DE COORDENAÇÃO		
João J. Guimarães Recena	Direção Corporativa	Eng. Civil
Mauro Jungblut	Direção Corporativa	Eng. Civil
Fabio Chaffin	Direção de Desenvolvimento	Eng. Civil
Carlos Bortoli	Diretor de Produção	Eng. Civil
Marcelo Casiuch	Gerente de Produto	Eng. Civil
Roberta Alcoforado	Coordenação Geral	Eng. Civil
Bruna Veiga Ramos Campos	Coordenação Adjunta	Eng. Civil
Paula Riediger	Coordenação Adjunta	Eng. Ambiental
EQUIPE DE ESPECIALISTAS		
Antônio Eduardo Lanna	Especialista em Recursos Hídricos	Eng. Civil
Raimundo Eduardo Fontenele	Analista em Socioeconomia	Economista
Willi Bruschi Júnior	Especialista em Áreas de Proteção	Biólogo
Nelson da Franca dos Anjos	Especialista em Governança	Geólogo
Rafael Kayser	Especialista em Modelagem de Qualidade da Água	Eng. Ambiental
Sidnei Agra	Especialista em Enquadramento de Corpos D'água	Eng. Civil
Karina Agra	Especialista em Comunicação	Comunicação Social
EQUIPE COMPLEMENTAR E DE APOIO		
Bárbara de Melo Portela	Apoio Técnico	Eng. Civil
Murilo Goncalves da Silva Junior	Apoio Técnico	Estagiário
Francisco Wellington Ribeiro	Apoio Técnico	Economista

APRESENTAÇÃO

O **Consórcio TPF - Profill** foi contratado pelo **BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento** para a Prestação de serviços de apoio na implementação das ações chave do Plano de Gestão de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Rio Paraguai, firmado em 21/04/2022.

Os produtos previstos neste contrato consistem em relatórios técnicos embasados em dados primários e secundários, cuidadosamente consistidos e integrados, estando divididos em 7 componentes, sendo elas:

1. *Componente 0: Plano de Trabalho Consolidado*
2. *Componente 1: Avaliação do arranjo institucional*
3. *Componente 2: Projetos propostos para proteção e revitalização de APPs visando garantir funcionalidade hidroecológica*
4. *Componente 3: Estudos em instrumentos econômicos de gestão*
5. *Componente 4: Enquadramento dos corpos de água*
6. *Componente 5: Plano de ações e investimentos multissetorial*
7. **Componente 6: Lições aprendidas e disseminação de conhecimento**

Este relatório apresenta o **Produto 6-1 - Resumo Executivo** da **Componente 2: Projetos propostos para proteção e revitalização de APPs visando garantir funcionalidade hidroecológica**.

SUMÁRIO

1	COMPONENTE 2: <i>Projetos propostos para proteção e revitalização de APPs visando garantir funcionalidade hidroecológica</i>	8
1.1	Introdução	8
1.2	Metodologia adotada	9
1.2.1	Escolha das UPGs prioritárias	9
1.2.2	Variáveis utilizadas para a priorização das microbacias-alvo	13
1.2.3	Variáveis utilizadas para a indicação das prioridades	15
1.3	Resultados e discussões	17
1.3.1	Memória de Quantitativos, Orçamento, Cronograma e Cotações	17
1.3.2	Detalhamento das intervenções de proteção e revitalização	17
1.3.3	Descritivo das intervenções	20
1.3.4	Aspectos Gerais	20
1.3.5	Estimativas de investimentos para as ações nas propriedades	21
1.3.6	Estratégias para implementação	21
1.3.7	Manual Operativo do Plano - MOP	25
1.4	Conclusões	27
1.5	Referências Bibliográficas	29

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Projetos mapeados na Região Hidrográfica (RH) Paraguai.....	10
Quadro 2 - Resumo dos quantitativos das intervenções de proteção e revitalização	17
Quadro 3 - Estimativa de custos por intervenção.	21

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxo de atividades para o desenvolvimento da Componente 2. .9	
Figura 2 - UPGs prioritárias para a Componente 2.12	
Figura 3 - Distribuição das microbacias prioritárias nas UPGs.14	
Figura 4 - Distribuição das propriedades selecionadas nas UPGs.16	
Figura 5 - Exemplo de croqui desenvolvido em uma das propriedades selecionadas com a espacialização das intervenções de proteção e revitalização.19	

1 COMPONENTE 2: PROJETOS PROPOSTOS PARA PROTEÇÃO E REVITALIZAÇÃO DE APPS VISANDO GARANTIR FUNCIONALIDADE HIDROECOLÓGICA

1.1 Introdução

A Componente 2 começou com o levantamento das experiências e estratégias de conservação e proteção do solo e da água. Este levantamento visou estabelecer uma base sólida para os critérios, objetivos e técnicas de conservação das áreas prioritárias na Bacia Hidrográfica do Paraguai. Especial atenção foi dada para a criação de soluções adequadas às particularidades das regiões do Planalto e da Planície Pantaneira.

Em seguida, foi realizada a priorização através de uma análise multicritério para selecionar as microbacias-alvo. Isso permitiu, consequentemente, a seleção de propriedades rurais para os projetos-piloto de recuperação ambiental nas Unidades de Planejamento de Gestão (UPGs) prioritárias.

Para as propriedades rurais selecionadas, foram propostas estruturas de captação de enxurradas, estabilização de voçorocas e proteção de áreas ciliares. Estas incluíram: bacias de captação de água de enxurrada, cercamento de mata ciliar e nascentes, paliçadas, rip rap e terraços. Essas medidas visam promover a conservação do solo e da água, além de contribuir para a recuperação e preservação ambiental das áreas envolvidas.

Por fim, foram realizadas estimativas de investimentos para as ações nas propriedades, além da indicação de estratégias para a implementação das intervenções-tipo apontadas para as propriedades selecionadas. Isso incluiu a elaboração de um manual operativo detalhado contendo as ações e atividades necessárias, visando fornecer orientações sobre os próximos passos para a implementação das ações de proteção e revitalização propostas para as propriedades rurais.

1.2 Metodologia adotada

Em linhas gerais, a metodologia empregada no desenvolvimento desta Componente 2 seguiu um conjunto de atividades de acordo com o fluxo apresentado na Figura 1.

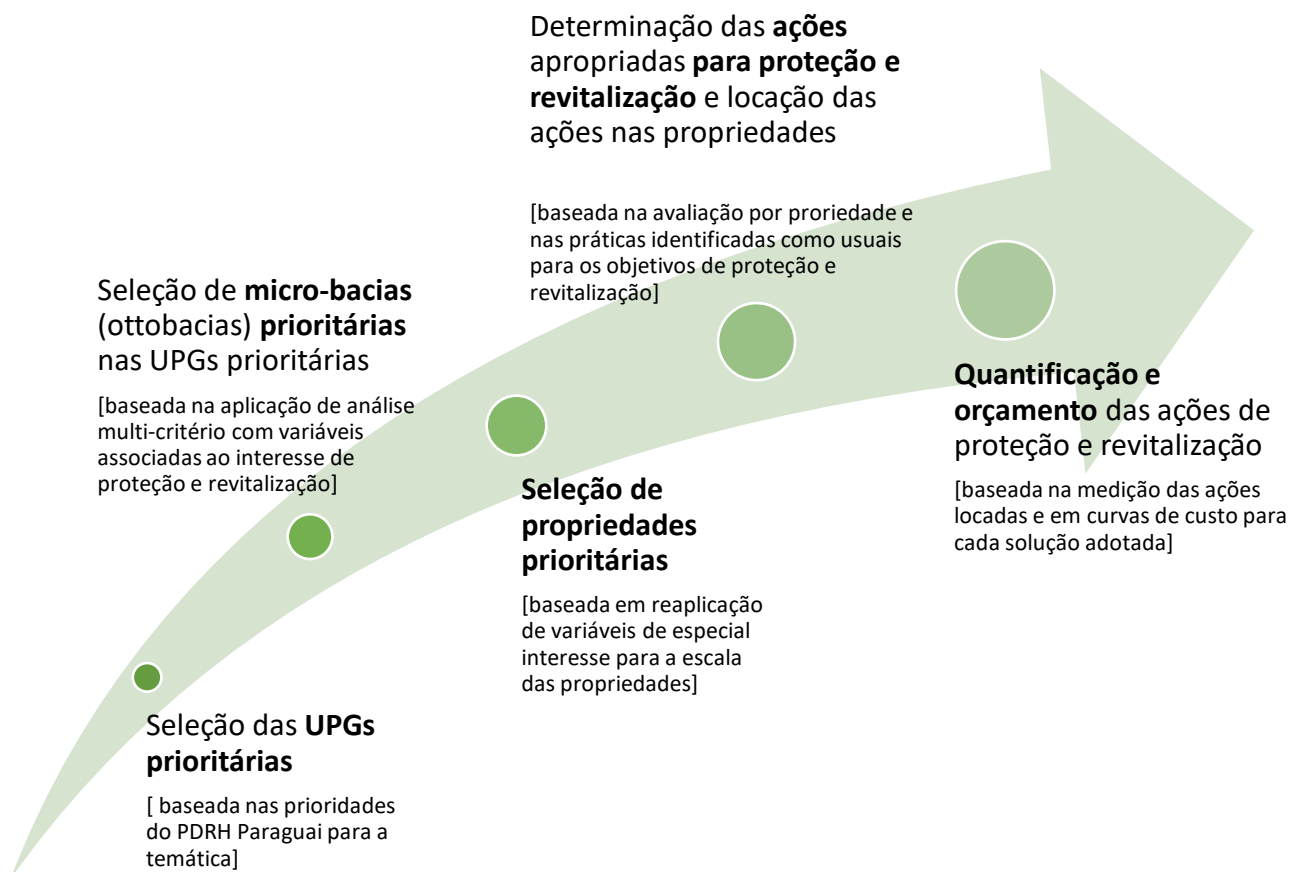


Figura 1 – Fluxo de atividades para o desenvolvimento da Componente 2.

1.2.1 Escolha das UPGs prioritárias

O Plano de Recursos Hídricos (PRH) Paraguai (ANA, 2018) apresenta, em seu componente estratégico D - Conservação de Recursos Hídricos, ausência de definições de prioridades de curto prazo para a referida componente. Além disso, estabeleceu como prioridades de médio prazo (até 2026) as UPGs P1 - Jaurú,

P3 (MT) - Alto Paraguai Superior, II.3 - Miranda e II.6 (MS) - APA. Para o longo prazo (até 2031), considerou as UPGs P2 - Alto Paraguai Médio, P4 - Alto Rio Cuiabá, P5 - São Lourenço, P6 (MT) - Correntes - Taquari, II.1 - Correntes e II.2 (MS) - Taquari. O período de médio prazo do PRH Paraguai abrange de 2021 a 2026, enquanto o longo prazo, originalmente definido, abrange de 2026 a 2031.

Na pesquisa realizada para a obtenção de "Experiências e boas práticas de revitalização e conservação de água e solo na Bacia do Paraguai", foram mapeados 18 projetos na Região Hidrográfica (RH) Paraguai (Quadro 1). Desses, cinco estão localizados na sub-bacia do rio Taquari, relacionados a questões de erosão e assoreamento.

Quadro 1 - Projetos mapeados na Região Hidrográfica (RH) Paraguai.

Iniciativa	Local
Pró-Águas Taquari	Bacia Hidrográfica Alto Taquari
Projeto Nascentes da Serra	Entorno do Parque Nacional Serra da Bodoquena
Recuperação de Matas Ciliares e Nascentes no PE Nascente do Rio Taquari	Parque Estadual Nascente do Rio Taquari
Projeto Resiliência Climática	Ribeirão Bom Jardim, MT
Projeto Água para o Futuro	Cuiabá, MT
Revitalização do Córrego Águas Claras	Microbacia do córrego Águas Claras, Juscimeira, MT
Revitalização do Córrego Caninana	Microbacia do córrego Caninana, São Pedro da Cipa, MT
Renova Taquari	Bacia do rio Taquari, MS
Dimensionamento de demandas decorrentes da restauração de APP	Rios Jauru, Cabaçal, Sepotuba e Alto rio Paraguai
Projeto de recuperação da área de nascente degradada do Córrego Sarizal	Córrego Sarizal, Lambarí D'Oeste – MT
Projeto Capacitação para o Desenvolvimento Sustentável na Bacia Hidrográfica Do Rio Taquari	Bacia Hidrográfica Do Rio Taquari, MS
Recuperação das nascentes e fragmentos de mata ciliar do córrego no Assentamento Laranjeira I e mobilização para conservação dos recursos hídricos no Pantanal mato-grossense	Cáceres-MT
Projeto pagamento por serviços Ambientais (PSA) do Rio Queima Pé	Tangará da Serra - MT

Iniciativa	Local
Projeto Renascendo as Águas de Mirassol D'Oeste	Mirassol D'Oeste - MT
Projeto de recuperação da sub-bacia do rio Taquari	Coxim, MS
Movimento pelas Águas do Rio Cabaçal	Reserva do Cabaçal, MT
PSA Uso Múltiplo Rios Cênicos Formoso e Prata	Bonito e Jardim, MS
PSA Uso Múltiplo Rios Cênicos Salobra e Betione	Bodoquena e Miranda, MS

Ademais, em contrapartida, a investigação bibliográfica realizada em artigos científicos sobre os temas "erosão-assoreamento-Pantanal-arrombados" indicou que os processos de erosão no planalto e a deposição de sedimentos na planície fazem parte da dinâmica natural desse sistema. Isso também inclui a formação de avulsões (arrombados) e alagamentos em áreas que resultam em modificações nos cursos de água na planície, contribuindo para a complexa rede hidrográfica do mega leque do Taquari.

Diante disso, foi decidido focar e desenvolver este trabalho nas UPGs que foram identificadas como prioridades de médio prazo no PRH Paraguai, bem como na UPG Taquari.

A Figura 2 apresenta a espacialização das cinco UPGs prioritárias para a Componente 2.

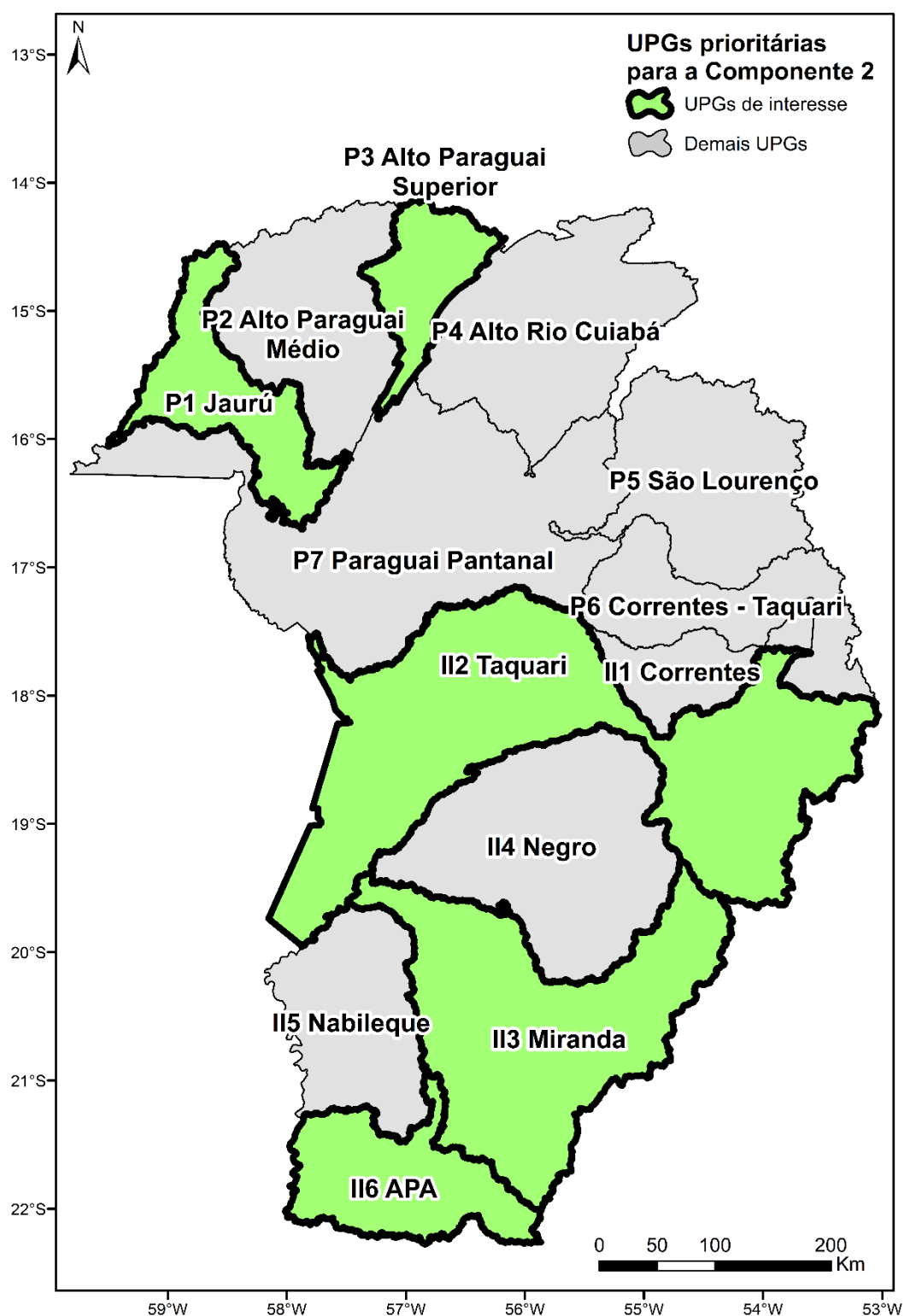


Figura 2 - UPGs prioritárias para a Componente 2.

Fonte: Elaboração própria, a partir das UPGs do PRH Paraguai (ANA, 2018).

1.2.2 Variáveis utilizadas para a priorização das microbacias-alvo

Para a priorização das microbacias-alvo dos projetos-piloto recuperação ambiental na RH Paraguai, foram utilizadas nove variáveis:

- Variável 1: Suscetibilidade dos solos à erosão hídrica (Embrapa, 2020);
- Variável 2: Qualidade de pastagens (LAPIG/UFG, 2021);
- Variável 3: Expansão da fronteira agrícola (elaboração própria a partir do Mapbiomas, 2021);
- Variável 4: Percentual das APPs com Uso Natural x Uso Agrícola em 2021 (elaboração própria a partir do Mapbiomas, 2021);
- Variável 5: Concentração de usuários outorgados (consolidação da base do CNARH);
- Variável 6: Balanço hídrico realizado na cena atual (PRH Paraguai);
- Variável 7: Áreas com conflito de uso local/regional com a pesca e/ou turismo (Estudo Impacto Hidrelétricas da ANA (2020));
- Variável 8: Áreas críticas para DBO (PRH Paraguai); e
- Variável 9: Áreas críticas para Fósforo (PRH Paraguai).

Além disso, foram avaliados temas adicionais na priorização das microbacias-alvo dos projetos-piloto recuperação ambiental na RH Paraguai, como:

- Área inserida na região de planalto da bacia do Paraguai;
- Presença de ponto de captação para abastecimento público;
- Presença de comitê de bacia; e
- Presença de projetos inventariados no levantamento de iniciativas existentes ou programadas.

Foram selecionadas 108 microbacias prioritárias. A distribuição das microbacias nas UPGs é apresentada na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**



Figura 3 - Distribuição das microbacias prioritárias nas UPGs.

Fonte: Elaboração própria.

1.2.3 Variáveis utilizadas para a indicação das prioridades

Um total de 755 propriedades estão nos limites das 108 microbacias selecionadas. Devido ao alto número de propriedades, foram aplicadas variáveis para a seleção das propriedades rurais mais críticas. Essas variáveis foram escolhidas de modo que auxiliassem na determinação de ações de conservação e recuperação. As variáveis são apresentadas a seguir, juntamente com a métrica da classificação utilizada:

1. Número de nascentes (CAR);
2. Percentual de área das microbacias com pastagens degradadas nas classes Intermediário e Severa;
3. Percentual de área da APPs com ocupação por uso agropecuário;
4. Percentual de área nas classes Muito Alta, Alta e Média de Suscetibilidade à Erosão Hídrica;
5. Propriedades em Área de Planalto (intrínseco à seleção das microbacias);
6. Município com projeto de recuperação ambiental; e
7. Proximidade de captação superficial.

Foram priorizadas 35 propriedades, porém duas dessas propriedades compartilhavam a mesma área, mas possuíam códigos de identificação distintos no Cadastro Ambiental Rural (CAR). Portanto, foram selecionadas 34 propriedades para o desenvolvimento dos desenhos das intervenções. A distribuição das propriedades nas UPGs é apresentada na Figura 4.

Fonte: Elaboração própria.

1.3 Resultados e discussões

1.3.1 Memória de Quantitativos, Orçamento, Cronograma e Cotações

Os quantitativos das intervenções de proteção e revitalização na bacia hidrográfica do rio Paraguai, locadas nas propriedades, foram obtidos com base no lançamento das intervenções nas propriedades rurais selecionadas.

Cada item quantitativo foi obtido a partir do somatório das intervenções propostas, determinando e especificando as quantidades do serviço, do material e da mão de obra com suas atividades complementares, necessárias para execução.

Para elaboração do orçamento, foi montada uma planilha de composições analíticas, com o custo unitário de cada serviço, baseada nas tabelas do SINAPI, SETOP e SICRO, referência de outubro de 2023. Os materiais e/ou serviços que não se encontravam nas tabelas de referência supracitadas foram cotados diretamente com fornecedores. Os valores unitários finais foram arredondados para composição final dos números orçamentários.

1.3.2 Detalhamento das intervenções de proteção e revitalização

O Quadro 2 apresenta os quantitativos das ações de proteção e revitalização propostas para as propriedades rurais da bacia hidrográfica do rio Paraguai. A Figura 5 apresenta um dos croquis das propriedades com a espacialização das intervenções. Destaca-se, que o nível do detalhe possível de ser alcançado no momento foi aquele suficiente para a obtenção dos quantitativos e verificações “in loco” deverão ser realizadas para o fechamento das ações de intervenção nas propriedades cujos proprietários se dispuserem a participar.

Quadro 2 - Resumo dos quantitativos das intervenções de proteção e revitalização

ITEM	INTERVENÇÃO	UNIDADE	TOTAL
1	Barraginha 12,0 metros de diâmetro	unid.	4.366
2	Cercamento mata ciliar	Km	286
3	Cercamento nascente	Km	52

ITEM	INTERVENÇÃO	UNIDADE	TOTAL
4	Estabilização de voçoroca (paliçada)	m ²	545
5	Rip Rap	m ³	179
6	Terraços (curvas de nível)	km	2.099

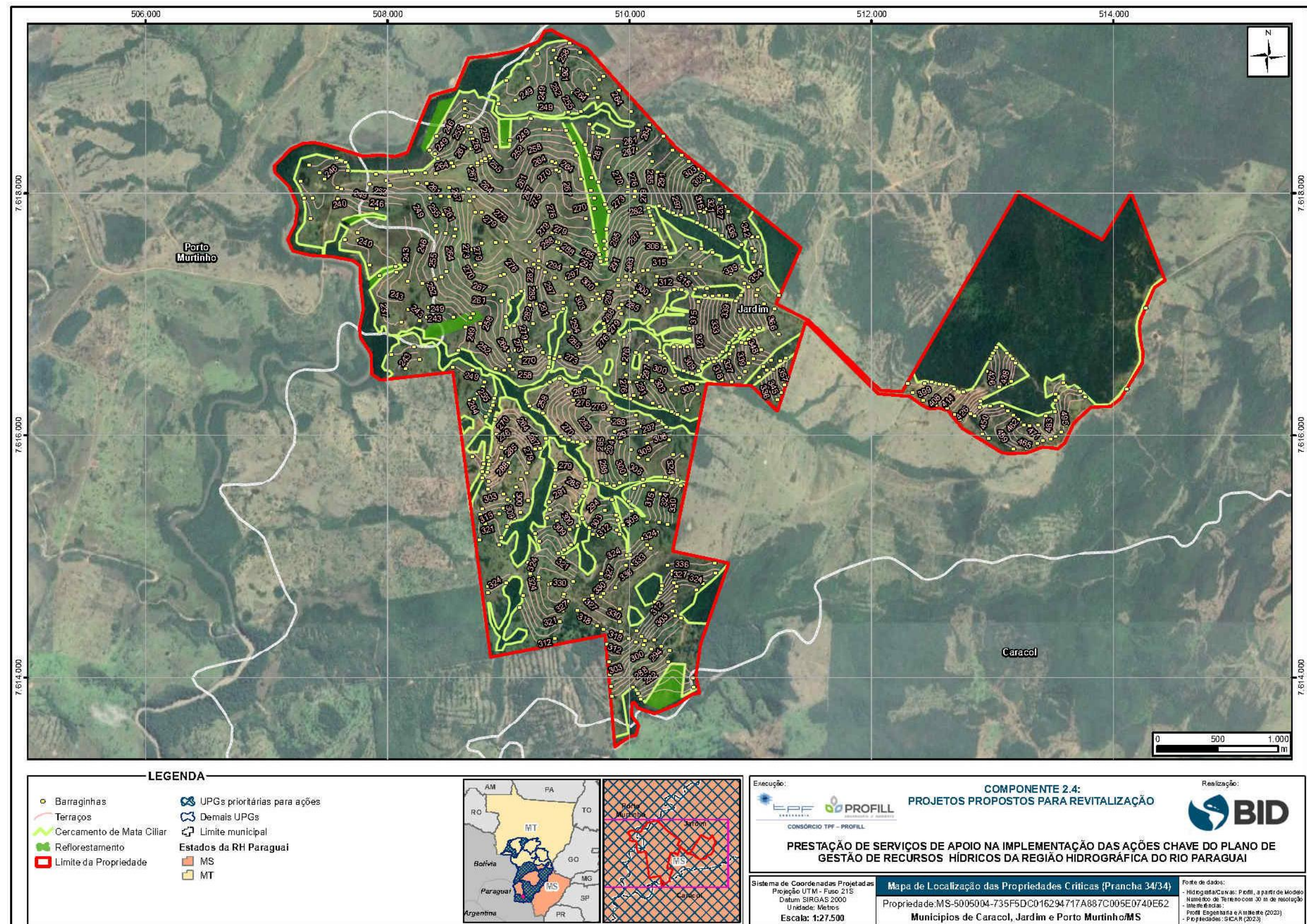


Figura 5 - Exemplo de croqui desenvolvido em uma das propriedades selecionadas com a espacialização das intervenções de proteção e revitalização.

1.3.3 Descritivo das intervenções

Ao propor as ações descritas objetiva-se reduzir, cessar ou corrigir os efeitos negativos gerados pelo escoamento superficial, como os processos erosivos, buscando interromper o fluxo das enxurradas, reter os sedimentos e promover a elevação do nível do lençol freático devido à infiltração de água no solo. Essas medidas devem se refletir em maior proteção do solo e da água e em condições para a revitalização de áreas degradadas nas propriedades.

Para tanto, foram projetadas estruturas de captação de enxurradas, estabilização de voçorocas e proteção de áreas ciliares, tais como: bacia de captação de água de enxurrada (barraginha), cercamento de mata ciliar e nascentes, paliçada, rip rap e terraços.

1.3.4 Aspectos Gerais

As ações mecânicas (terraços e bacias de captação de enxurrada) deverão ser executadas preferencialmente do local mais alto do terreno para o local mais baixo. Exemplo: após a locação dos terraços, a máquina que irá construir os canais/camalhões dos terraços deverá, preferencialmente, executar os terraços das áreas mais altas até a área mais baixa designada para a execução dos terraços.

A mesma ideia deverá ser seguida para a construção das bacias de captação, em sequência de uma linha de drenagem. Cabe salientar que cada caso deverá ser avaliado “in loco” pelo profissional responsável pela execução das ações, a fim de avaliar a viabilidade da execução das ações da parte mais alta para mais baixa do terreno, ou seja, deverão ser avaliados os acessos, o relevo, as cercas das propriedades ou outros fatores que possam dificultar ou inviabilizar a execução de cima para baixo.

Nesses casos específicos, as ações poderão ser executadas da maneira na qual o terreno e/ou demais fatores permitirem. A preferência dessa sequência na execução tem por objetivo evitar o rompimento das estruturas implantadas em caso de chuva e escoamento superficial de água antes da implantação de todas as estruturas nas áreas previstas. Todas as composições de custos das ações

de construção de infraestruturas de conservação de solo e água com ações mecânicas (bacias de captação de enxurrada e terraços) já preveem as verificações destas condições de implantação “in loco”. Essa verificação deverá ser realizada com base nos croquis das propriedades que contêm o primeiro lançamento das intervenções propostas.

Por conta disso, os quantitativos podem sofrer alterações e a execução dos serviços deverá ser objeto de medição das ações efetivamente realizadas.

1.3.5 Estimativas de investimentos para as ações nas propriedades

Foi estimado um custo de aproximadamente R\$14 milhões para as intervenções nas 34 propriedades selecionadas em que foram lançadas ações de proteção e revitalização. O **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta a estimativa de custos por intervenção. Destaca-se que 50% dos custos estimados são destinados ao cercamento de mata ciliar ou nascentes, seguidos por quase 26% para a construção de terraços.

Quadro 3 - Estimativa de custos por intervenção.

Intervenção	Quantitativo	Unidade	Custo Total	Percentual
Barraginhas	4366	unidade	R\$ 2.161.170,00	15,2%
Terraços	2099	Km	R\$ 3.683.745,00	25,9%
Cercamento de Mata Ciliar ou Nascentes	337	Km	R\$ 7.120.810,00	50,1%
Paliçadas	545	m ²	R\$ 1.196.975,00	8,4%
Rip-Rap	179	m ³	R\$ 61.761,00	0,4%
Total			R\$ 14.224.461,00	100%

1.3.6 Estratégias para implementação

A indicação de estratégias para implementação das intervenções-tipo apontadas para as propriedades selecionadas envolve revisitar as informações compiladas acerca de iniciativas em conservação de solo e água apresentadas no Quadro 1.

Iniciativas com intervenções similares ao que está sendo proposto nos projetos para as propriedades, seja nas ações propriamente ditas, na localização geográfica ou mesmo nos procedimentos adotados para sua consecução, foram

revisitadas para delinear as possibilidades de estratégias a serem adotadas na fase de implementação dos projetos propostos.

Após a análise das condições e características ambientais das propriedades selecionadas, as ações de proteção e revitalização propostas envolvem as seguintes ações:

- Terraceamento;
- Barraginhas;
- Cercamento de áreas de preservação permanente e/ou nascentes; e
- Regeneração Natural, plantio mudas e recomposição florestal.

Nesse conjunto de ações pode-se distinguir duas abordagens no que tange à sua operacionalização. Terraceamento e barraginhas são ações de execução direta em áreas de produção agropecuária ou adjacências, enquanto cercamento de APPs e reposição florestal são ações de cunho preventivo e de recuperação em áreas cuja vocação é a preservação.

A implantação de terraços em áreas produtivas e a construção de barraginhas são ações de conservação de solo e água que têm maior aderência às atividades de **assistência técnica e extensão rural (AGRAER-MS e EMPAER-MT)**, principalmente no papel de orientação para sua implementação. Geralmente, podem ser executadas diretamente pelos proprietários ou com apoio externo, por exemplo, com alocação de equipes de topografia e de maquinário específico para conformação dos terrenos.

Já as ações de cercamento de áreas de preservação permanente e recomposição florestal têm aderência com a obrigatoriedade legal expressa no Código Florestal (Lei 12.951/2012, trecho destacado a seguir).

Art. 7º A vegetação situada em Área de Preservação Permanente deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado.

§ 1º Tendo ocorrido supressão de vegetação situada em Área de Preservação Permanente, o proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título é obrigado a promover a recomposição da vegetação, ressalvados os usos autorizados previstos nesta Lei

A implementação de ações desse segundo bloco envolve obtenção de mudas de espécies nativas, alocação de materiais e, eventualmente, de mão de obra, aspectos que demandam recursos financeiros adicionais ao custeio das

atividades produtivas. Para esse conjunto de ações é relevante avaliar a necessidade de apoio financeiro para a implementação da adequação legal das propriedades.

Das 34 propriedades previamente selecionadas, 26 estão no Mato Grosso do Sul e oito, no Mato Grosso. Algumas peculiaridades de gestão ambiental em nível estadual podem facilitar a implementação dos projetos em uma abordagem ou outra.

O Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul (IMASUL), Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural (AGRAER) e Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação (SEMADESC) foram os órgãos que se destacaram na gestão de projetos que envolviam ações de recuperação aderentes aos projetos em tela, especificamente envolvendo recuperação de voçorocas ativa, aplicação de técnicas de manejo e conservação de solo e água, terraceamento, barraginhas e Secretaria de Estado de Meio Ambiente recuperação de APPs são intervenções citadas nos projetos geridos pelos órgãos. A predominância de gestores estaduais evidencia a capacidade técnico-administrativa do Estado para implementar ações de conservação de água e solo e conservação dos recursos hídricos.

No Estado do Mato Grosso, as iniciativas identificadas analisadas indicaram predominância de projetos voltados para cercamento e recuperação de áreas de preservação permanente, recomposição da vegetação e ações voltadas para diagnósticos e mapeamentos de nascentes. Na condução dos projetos é preponderante a atuação de Comitês de Bacia, Organizações Não Governamentais e instituições de pesquisa (universidades), o que sugere que a integração entre o poder público e outras instituições seja uma estratégia para consecução de projetos de prevenção e recuperação de áreas ambientalmente importantes.

Em ambos estados estão presentes iniciativas propostas no âmbito federal, especialmente pela ANA e MDR. As instituições responsáveis pelo gerenciamento de sua execução são as supracitadas em cada estado.

Uma das ferramentas disponíveis para implementar projetos na vertente ambiental é o Crédito Rural. Entre os programas prioritários de financiamento agropecuário, o Programa para a Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária, conhecido como Programa ABC+, é uma linha de crédito que tem aderência com ações de recuperação e preservação ambiental. Essa linha de crédito foi incluída no plano de investimento rural através da Resolução nº 4.824/202, com o intuito de fomentar a regularização ambiental em propriedades rurais, ou seja, diretamente associada às ações em áreas de preservação ambiental e de Reserva Legal. Segundo informações disponíveis no sítio de internet da EMPAER¹, cerca de R\$ 110 milhões foram acessados por produtores do Mato Grosso via crédito rural.

A título de incentivo para que os proprietários se mobilizem para participar de iniciativas voltadas para o provimento de Serviços Ecossistêmicos, o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) tem se apresentado como uma política pública de apoio tanto à execução das ações de cunho conservacionista, quanto de sua manutenção ao longo do tempo.

Ainda que a União tenha instituído a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (Lei Federal 14.119/2021) recentemente, os estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul já possuem iniciativas envolvendo programas de pagamento por serviços ambientais sendo executadas.

No Mato Grosso do Sul, os documentos legais que regem o PSA são a Lei 5.235, de julho de 2018 e o Decreto 15.323/2019. A partir da Política Estadual de Preservação dos Serviços Ambientais e do Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, foi estabelecido um sistema de gestão a cargo da Semadesc. Os instrumentos de gestão são o Comitê Gestor, o Cadastro dos Programas e dos Subprogramas e o Certificado de Serviços Ambientais.

No Estado do Mato Grosso, a Política Estadual de Mudanças Climáticas, define que o Pagamento por Serviços Ambientais como instrumento econômico deva ser implementado pelo Estado (Lei Complementar 582/2017). Apesar dos

¹ <<http://sagaeservice.empaer.mt.gov.br/public/dashboard/a4679f62-4cbb-4a3c-bfba-6bcf822548b3>> acessado em 3/11/2023.

esforços de regulamentação de PSA no nível estadual, os programas de PSA no Mato Grosso têm sido implementados a termo essencialmente através de iniciativas municipais.

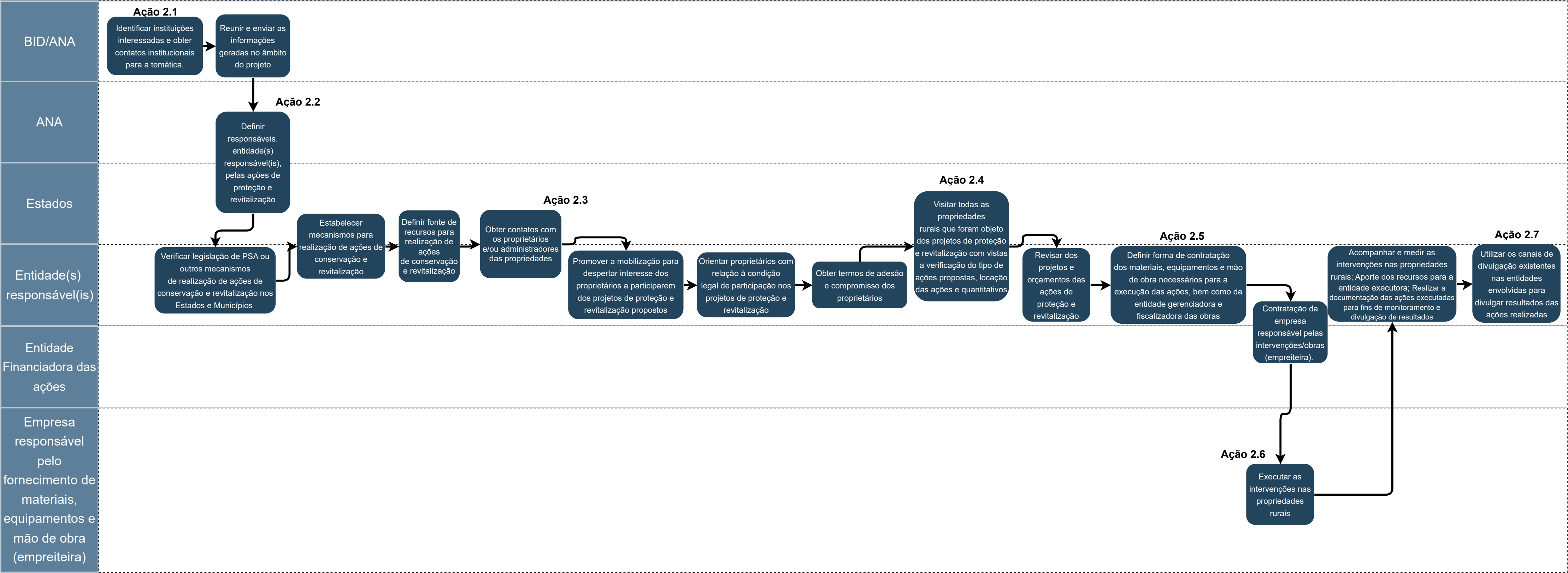
1.3.7 Manual Operativo do Plano - MOP

As ações que foram propostas para o MOP da Componente 2 são:

- Ação 2.1 - Compartilhamento das informações com as entidades interessadas dos Estados;
- Ação 2.2 - Definir entidades responsáveis, estudar e estabelecer os mecanismos legais e infralegais para viabilização das intervenções nas propriedades, bem como a origem dos recursos financeiros a serem aportados;
- Ação 2.3 - Promover a aproximação com os proprietários das propriedades selecionadas (34 propriedades iniciais);
- Ação 2.4 - Vistoriar as propriedades para verificação das ações/intervenções propostas (aquelas que contarem com o apoio dos proprietários para a promoção das ações/intervenções);
- Ação 2.5 - Definir entidades ou empresas para a execução das intervenções, bem como entidades ou empresas para acompanhamento, gerenciamento e fiscalização das obras;
- Ação 2.6 - Execução das intervenções nas propriedades rurais; e
- Ação 2.7 - Monitoramento e divulgação dos resultados das intervenções nas propriedades rurais.

O fluxograma das atividades do MOP da Componente 2 é apresentado a seguir.

Fluxograma: Atividades do MOP da Componente 2.



1.4 Conclusões

Foram selecionadas 35 propriedades com base em uma análise multicritério para a implantação de ações de proteção e revitalização. Duas dessas propriedades compartilhavam a mesma área, mas possuíam códigos de identificação distintos no Cadastro Ambiental Rural (CAR). Portanto, os desenhos das intervenções foram desenvolvidos para um total de 34 propriedades.

No âmbito das ações propostas, foram concebidas estruturas para a captação de enxurradas, estabilização de voçorocas e proteção de áreas ciliares, incluindo bacias de captação de água de enxurrada, cercamento de mata ciliar e nascentes, paliçada, rip rap e terraços. Estimou-se um custo total de aproximadamente R\$ 14 milhões para as intervenções previstas nas 34 propriedades selecionadas.

Os próximos passos para o progresso das ações de proteção e revitalização são os seguintes:

1. Necessidade de apropriação dos resultados pelos órgãos gestores de recursos hídricos e meio ambiente nos estados, municípios, comitês de bacia existentes, empresas de extensão agropecuária e outras entidades. Isso permitirá a mobilização de outras instâncias para a execução das ações propostas.
2. Engajamento dos proprietários localizados nas microbacias prioritárias, sendo fundamental a colaboração dos estados, que já promovem ações de proteção e revitalização, para facilitar essa mobilização.
3. Viabilização de recursos para as ações que demandam investimentos. Os estudos das Componentes 1 e 3 oferecem e indicam possibilidades de captação de recursos.
4. Detalhamento das ações propostas no escopo e em termos de projeto de intervenção. Esse processo é crucial para garantir a clareza e eficácia na implementação das medidas planejadas.

Destaca-se que a metodologia empregada serve para a expansão do número de propriedades que no futuro podem receber ações de proteção e revitalização, na medida em que estabelece uma análise abrangente da bacia do Paraguai como um todo. Em última instância, determina condições para a aplicação de recursos

do PRH Paraguai e de outras instituições em ações de proteção e revitalização. Importante destacar que esta disponibilidade serve também para que se tenha as opções necessárias caso, nas propriedades detalhadas, o engajamento dos proprietários não se mostrar favorável.

1.5 Referências Bibliográficas

- ANA - Agência Nacional de Águas (Brasil). **Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Paraguai – PRH Paraguai**: Resumo Executivo / Agência Nacional de Águas. – Brasília: ANA, 2018. 180 p.
- ANA - Agência Nacional de Águas (Brasil). **Estudos de Avaliação dos Efeitos da Implantação de Empreendimentos Hidrelétricos da Região Hidrográfica do Paraguai**. Resumo Executivo / Agência Nacional de Águas. – Brasília: ANA, 2020. 293 p.
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Suscetibilidade do Solo à Erosão Hídrica**. 2020. Disponível em: <http://geoinfo.cnps.embrapa.br/documents/2916/metadata_read>.
- LAPIG/UFG. Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento da Universidade Federal de Goiás. **Qualidade de Pastagens**. 2021. Disponível em: <<https://atlasdaspastagens.ufg.br/map>>.
- MAPBIOMAS. **Coleção 7**. 2021. Disponível em: <<https://mapbiomas.org/download>>.