

**PROGRAMA ESTADUAL DE PAGAMENTO POR  
SERVIÇOS AMBIENTAIS – MS  
PSA RIOS CÊNICOS – FORMOSO E PRATA**



2023

**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL**

**Eduardo Corrêa Riedel**

Governador

**SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

**Jaime Elias Verruck**

Secretário de Estado

**Walter Carneiro Júnior**

Secretário Adjunto

**Jaime Elias Verruck**

Secretário-Executivo de Meio Ambiente

**Rogério Thomitão Beretta**

Secretário-Executivo de Desenvolvimento Econômico e Sustentável

**Sylvia Torrecilha**

Coordenadora do PSA

**EQUIPE TÉCNICA - SEMADESC**

Diego José Guilherme Morais

Samuel Kaywá Arruda Pereira

**Parceria:** Instituto das Águas Serra da Bodoquena – IASB  
WWF

**Apoio Financeiros:** FUNLES

## **1. Antecedentes**

O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) é um instrumento econômico que, seguindo o princípio “protetor-recebedor”, **recompensa** e **incentiva** aqueles que provêm serviços ambientais, melhorando a rentabilidade das atividades de proteção e uso sustentável de recursos naturais, tendo por finalidade direcionar esforços para restaurar e proteger os serviços ecossistêmicos associados à biodiversidade, ao clima e aos estoques de carbono.

Projetos de pagamento por serviços ambientais (PSA) vêm se difundindo rapidamente no Brasil e há muitas lições aprendidas por parte dos implementadores. No entanto, existem poucas publicações que sistematizam essas experiências e analisam o instrumento de PSA criticamente no Brasil, e, como consequência, os responsáveis pelos projetos enfrentam muitas dúvidas conceituais sobre os mecanismos relacionados, tendo como foco aqueles de armazenamento ou sequestro de carbono, de proteção de serviços hidrológicos e de conservação da biodiversidade.

Um sistema de PSA requer, em primeiro lugar, que alguém demande o serviço, ou seja, que haja um comprador para os serviços ambientais. Pode ser qualquer pessoa física ou jurídica que esteja disposta a pagar por eles: ONGs, empresas privadas, governos estaduais ou municipais, pessoas físicas etc. (Wunder et al., 2008).

## **1. Introdução e Justificativa**

Mato Grosso do Sul operacionalizou em 2021 o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) no âmbito das Bacias Hidrográficas dos Rios Formoso e da Prata nos municípios de Bonito e Jardim, sendo que o Programa nesta etapa se encontrava solidamente fundamentado através das seguintes normativas estaduais:

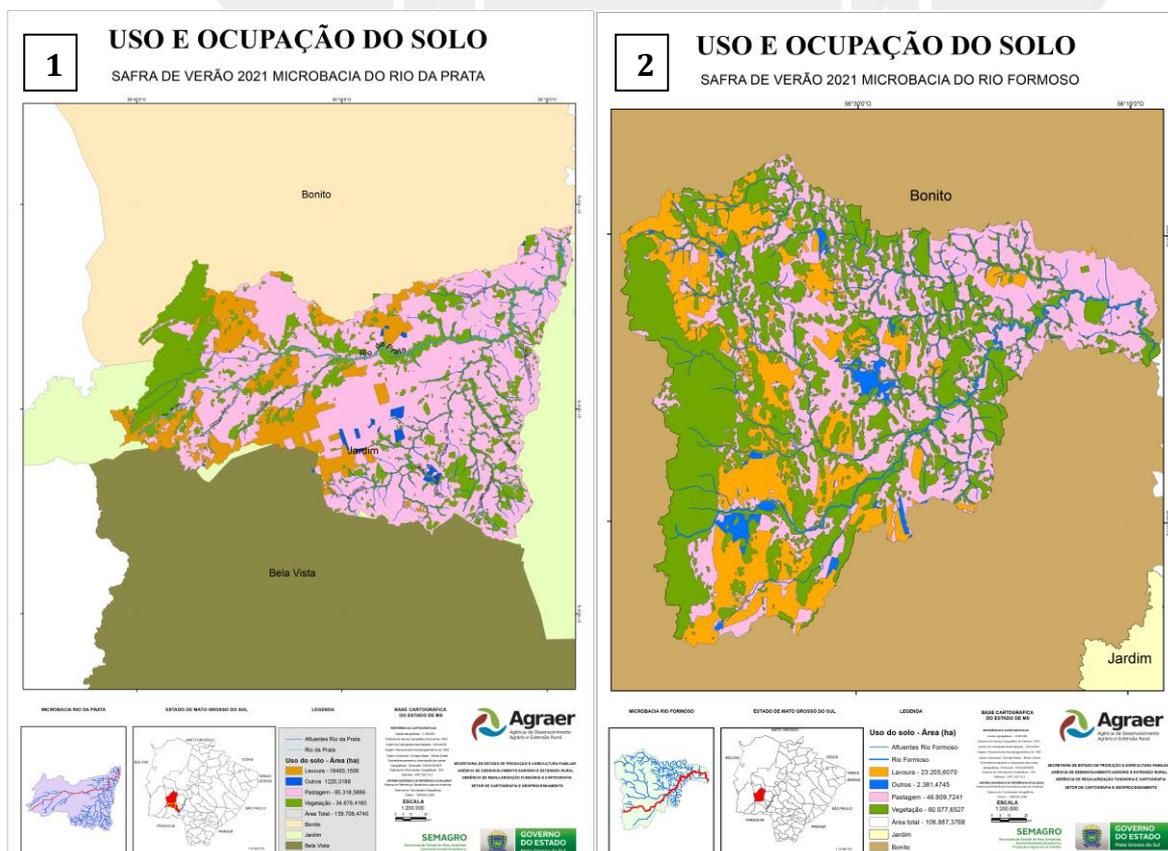
- Lei Nº 4.555, de 15 de julho de 2014, institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas - PEMC, no âmbito do Território do Estado de Mato Grosso do Sul e dá outras providências.;
- Lei Estadual n. 5.235, de 16 de julho de 2018, cria o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais (PESA), e estabelece um Sistema de Gestão deste Programa

- Decreto n. 15.323, de 4 de dezembro de 2019 que dispõe sobre o Comitê Gestor e Regulador do Programa Estadual de PSA, institui o Cadastro dos Programas e dos Subprogramas de PSA, dispõe sobre a emissão do Certificado de Serviços Ambientais (CSA), e dá outras providências.
- Resolução SEMAGRO n.717 de 25 de setembro de 2020, que institui o Programa - PSA modalidade Uso Múltiplo Rios Cênicos de Pagamento por Serviços Ambientais
- Resolução “P” SEMAGRO n. 014 de 03 de fevereiro de 2020, define a composição do Comitê Gestor e Regulador do Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais
- Resolução “P” SEMAGRO n. 014 de 03 de fevereiro de 2020, que institui o Comitê Gestor;
- Resolução SEMAGRO n.717 de 25 de setembro de 2020, que Institui o Programa - PSA modalidade Uso Múltiplo Rios Cênicos de Pagamento por Serviços Ambientais para incentivar a conservação de vegetação nativa, a restauração ecológica e a adoção de sistemas produtivos sustentáveis em imóveis rurais.
- Edital de Chamamento Público SEMAGRO/Funles nº 002/2021 tornou público a abertura do processo de seleção de proprietários ou legítimos possuidores de imóveis rurais situados nas bacias hidrográficas do Rio Formoso e do Rio da Prata, abrangendo áreas dos municípios de Bonito e Jardim em Mato Grosso do Sul.

Para adesão ao projeto os proprietários ou legítimos possuidores de imóveis rurais, devem apresentar documentação referente ao imóvel, além de seus documentos pessoais juntamente com termos predefinidos no edital, não havendo limite para apresentação de propostas por um mesmo provedor para imóveis diferentes, desde que todos os requisitos, e demais critérios, do Edital fossem atendidos.

Em vista do acima exposto, com o intuito de fortalecer as ações de gestão e operacionalização do projeto, desenvolvemos parceria com o Instituto das Águas da Serra da Bodoquena – IASB que presta apoio operacional, para o desenvolvimento de atividades relativas a mobilização e monitoramento das ações de restauração da vegetação nativa.

O Projeto PSA Uso Múltiplo Rios Cênicos tem como meta restaurar e preservar os serviços ecossistêmicos associados à biodiversidade, ao clima e aos estoques de carbono em zonas prioritárias no âmbito das Sub-Bacias Hidrográficas dos Rios Formoso e da Prata/Bacia do Rio Miranda, nos municípios de Bonito e Jardim. O Projeto utiliza uma abordagem de manejo sustentável a fim de produzir múltiplos benefícios, especialmente aqueles relacionados ao uso da terra e à mudança do uso da terra, favorecendo e incentivando o incremento da biodiversidade e os serviços ecossistêmicos prestados por ela. O Projeto complementa ainda esforços do governo estadual na proteção do entorno de Unidades de Conservação (UCs), ampliando a conectividade das paisagens e incentiva a participação de proprietários de terras privadas para o manejo sustentável da paisagem, por meio da promoção de atividades de restauração de pastagens e outros usos, e restauração ecológica. Segue figura 1, Mapa das Microbacias do Rio da Prata e Microbacia do Rio Formoso.



Figuras 1 e 2. Microbacias do Rio da Prata, Jardim e Microbacia do Rio Formoso, Bonito, MS.

## 2. Objetivos:

- Produzir múltiplos benefícios, especialmente aqueles relacionados ao uso da terra e à mudança do uso da terra;
- Conservar as florestas e demais formas de vegetação natural privadas existentes;
- Restaurar a ecologia das florestas e demais formas de vegetação natural privadas;
- Converter produtivamente as pastagens e terras degradadas em usos alternativos da terra com maior armazenamento de carbono.
- Restaurar as pastagens.

## 3. Metodologia

3.1. Etapas: O processo de desenvolvimento das atividades do PSA consiste nas seguintes fases:

- Habilitação dos inscritos de acordo com a documentação apresentada.
- Avaliação das propriedades e definição dos critérios de pontuação de acordo com os índices ambientais definidos em edital: previsão do valor de base para pagamento da primeira parcela e no final do contrato (12 meses de execução), após o cumprimento do Plano de Ação.
- Assinatura dos contratos e do Plano de Ação.
- Pagamento da Primeira Parcela de acordo com os critérios de avaliação e índices ambientais.
- Monitoramento da implantação das ações num intervalo de 3 ou 4 meses através de vistorias.
- Avaliação final, após 1 ano de execução, com pagamento da 2ª parcela de acordo com os critérios definidos no Plano de Ação.

### 3.2 Desenvolvimento das Atividades

Durante a fase de diagnóstico, foi realizada uma avaliação e enquadramento dos usos das propriedades habilitadas, de acordo com os índices ambientais definidos no edital, estabelecendo as condições presentes (índice de base) e desejadas bem como as tendências que se observam no uso da terra e no manejo dos ecossistemas, identificando os fatores críticos e o potencial das áreas de prestarem serviços ecossistêmicos. Os

resultados técnicos do diagnóstico são apresentados aos proprietários para que os mesmos estejam de acordo com as ações que deverão desenvolver em curto, médio e longo prazos.

A fase de diagnóstico envolve a caracterização da paisagem, dos usos do solo, dos ecossistemas, e conseqüentemente a identificação dos serviços ambientais já realizados e a definição do problema ambiental. Para a caracterização, é preciso alinhar a tabela dos índices ambientais definidas no Edital de Chamamento 002/2021, com os usos da terra, serviços ambientais relevantes e fatores que estão influenciando o seu provimento, entre outros. Esse passo é chave para determinar a importância do projeto em uma determinada área para a sociedade, e recompensar adequadamente a propriedade beneficiada.

Esta fase trata em detalhes da análise dos atores envolvidos (compradores e provedores de serviços ambientais) e do contexto econômico da região. É preciso coletar informações sobre as atividades humanas (quais e onde); análise socioeconômica dos atores; e sistemas de manejo da terra e a sua relação com o fluxo dos serviços ambientais. Dependendo do interesse dos atores locais em prover os serviços ambientais ou da existência de demanda potencial, pode-se identificar em alguns casos que, a partir desta etapa, a opção de implantar um PSA não é viável devido a conflitos como falta de disposição a pagar, entre outros.

No passo seguinte, foi identificado as alternativas de manejo, valoração econômica e instrumentos financeiros. Para essa fase são necessárias informações biológicas e físicas para priorizar as áreas a conservar e/ou recuperar; e identificação/priorização das medidas de proteção, conservação/uso sustentável, alternativas econômicas e cálculo de rentabilidade em nível de propriedade.

Foi realizado um importante ajuste na fórmula de cálculo dos pagamentos previsto no edital nº 002/2021, em virtude da diferença marcante no tamanho das propriedades contempladas na área de ocorrência do projeto. A adequação da fórmula teve como objetivo reduzir as diferenças muito significativas em termos de índice ambiental e conseqüentemente o pagamento pelos serviços ecossistêmicos oferecidos pelas propriedades, pelo fato de as propriedades contempladas apresentarem uma grande variação de tamanho, com áreas de 4 hectares a 3.000 hectares o que resultaria

em valores muito dispares, criando uma relação direta entre serviços prestados e tamanho da área contemplada. Portanto, a fórmula reduziu esta diferença entre índices ambientais e área contemplada.

Após a definição das ações a serem realizadas, deve-se definir o arranjo institucional e os aspectos de governança, que incluem a estrutura organizacional na gestão do mecanismo e na condução das atividades em campo, acordos e contratos, sistema de monitoramento entre outros. Por fim, a última fase trata-se do monitoramento e a avaliação (gestão adaptativa). As principais ações e o número de propriedades que as estão desenvolvendo estão listadas nas figuras 3, 4 e 5 abaixo.



Figura 3. Principais ações do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais e o número de propriedades.

A equipe da SEMADESC responsável por implantar e coordenar o PSA, tem apoio operacional dos técnicos do IASB e AGRAER notadamente nas ações de execução dos Plano de Ação e fornecendo mudas para as áreas de restauração da vegetação nativa. Portanto, o Plano de ação assinado por cada proprietário habilitado, consiste num documento de orientação que traça as diretrizes das atividades de conservação de remanescentes florestais, restauração ecológica, melhoria do sistema produtivo, restauração de pastagens e conversão produtiva, as quais o provedor, voluntariamente, irá cumprir ao se habilitar a seleção do presente Edital. A execução das ações é de responsabilidade do proprietário ou possuidor do imóvel, que será também responsável, inclusive financeiramente, por tal execução.

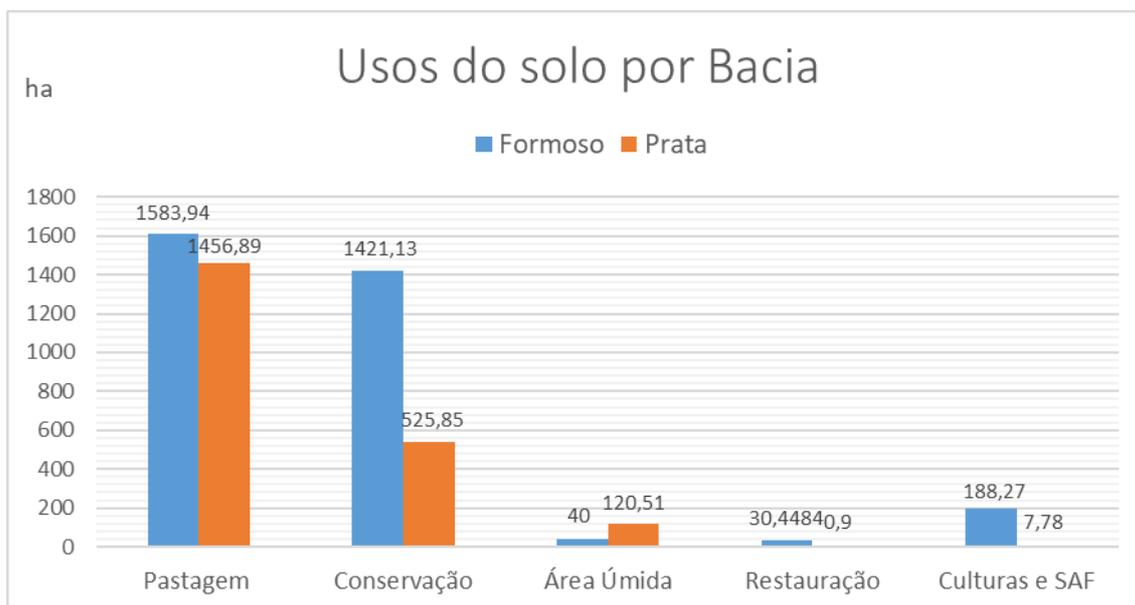


Figura 4. Principais usos do solo do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais por bacia hidrográfica contemplada,

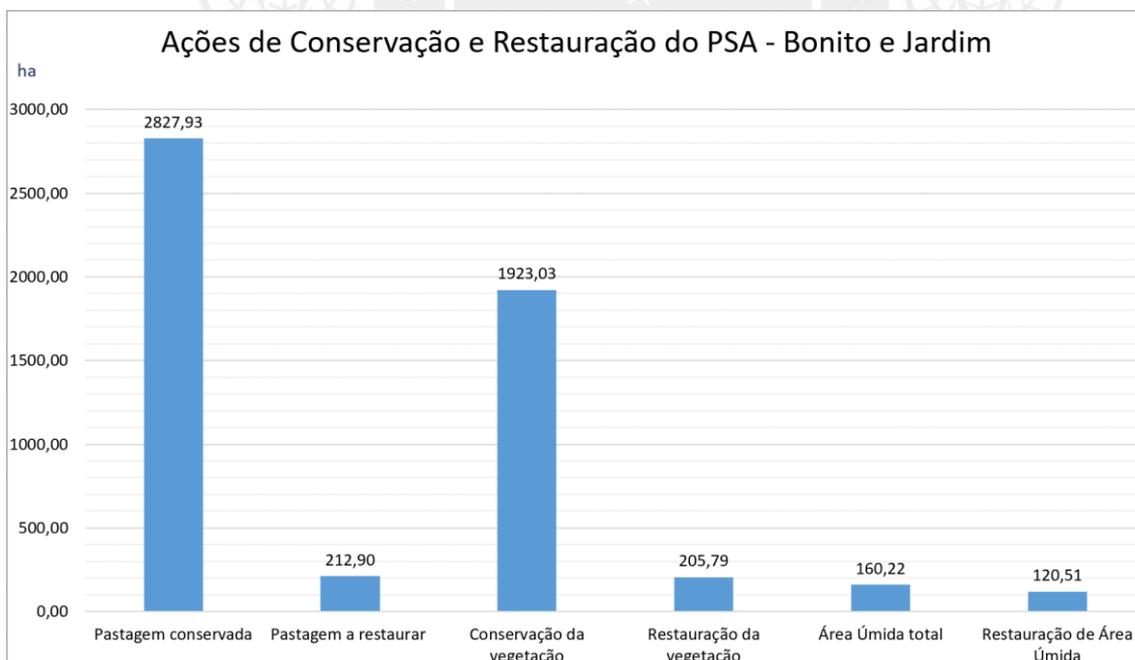


Figura 5. Principais ações de Conservação e Restauração Programa de Pagamento por Serviços Ambientais em hectares.

Cabe destacar que na assinatura do contrato e plano de ação, não se estabelece qualquer relação hierárquica ou vínculo trabalhista entre a SEMADESC e o proprietário/ possuidor, pois não há qualquer hipótese legal ou contratual na relação

estabelecida entre ambas as partes. No contrato constam os usos do solo e as práticas conservacionistas consideradas para fins de recebimento do apoio financeiro, os valores e forma de pagamento, bem como demais cláusulas relativas à rescisão. Segue nas Figuras 6 e 7 modelos de plano de ação assinado e em execução, contendo fase inicial e final das ações propostas e acordadas entre as partes.

Os contratos têm vigência de 24 meses, podendo ser prorrogado por mais 12 meses, com um pagamento inicial e um pagamento anual, condicionados aos resultados da avaliação dos relatórios entregues pelos provedores e da vistoria das atividades executadas. A assinatura de contrato para participação no PSA Uso Múltiplo Rios Cênicos está condicionada à manutenção das condições de elegibilidade previstas no Item 4 do Edital, que deverá ser comprovada pelo provedor sempre que for solicitado pela SEMADESC. O Contrato somente terá efetivado após a elaboração e aceitação do Plano de Ação.

SEMAGRO Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar		GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul										
<b>TERMO ANEXO</b>												
<b>Plano de Ação</b>												
<b>1. Dados gerais</b>												
Proponente: _____		CARMS: _____										
Imóvel: _____		Área Total (ha): _____										
2. Pontuação inicial: 4,14386												
3. Pontuação incremental que poderá ser obtida com a execução integral e adequada deste plano: 7,94694												
<b>4. Diretrizes</b>		<b>Área(ha)</b>	<b>Uso do solo</b>									
1- Pastagem rotacionada com boa cobertura do solo. Manter a área nas mesmas condições. Evitar mecanização excessiva.		1	Pastagem									
2 - Fazer diversificação de culturas e adubação verde.		2	Cultura Anual									
3 - Fazer enriquecimento com plantio de árvores nativas		0,31	Restauração									
4- Ampliação de cerca viva com espécies nativas		0,8	Cerca viva ou Quebra vento									
5- Implantação de meliponário			Meliponocultura									
<b>5. Cronograma de execução</b>												
Meta	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2			x	x	x	x	x	x				
3			x	x	x	x	x	x	x			
4		x	x	x	x	x	x					
5				x	x	x	x	x	x			
Conclusão geral: Propriedade foi habilitada. Para ser contemplada na segunda parcela a propriedade deve adotar as medidas estabelecidas nas diretrizes e suas metas.												
Assinatura do proponente: _____									Data / /			

Figura 6. Modelo de Plano de Ação definido para assinatura do contrato.

SEMAGRO		GOVERNO DO ESTADO										
Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar		Mato Grosso do Sul										
<b>1. Dados gerais</b>												
Proponente: _____		CARMS: _____										
Imóvel: _____		Área Total (ha): _____										
2. Pontuação inicial: 4,14386												
3. Pontuação incremental que poderá ser obtida com a execução integral e adequada deste plano: 7,94694												
4. Diretrizes	Área(ha)	Uso do solo										
1- Esta mantendo a pastagem rotacionada com boa cobertura do solo.	1	Pastagem										
2 - Plantou milho, mandioca, mamão, feijão guandu para adubação verde e abacate entre os pés de banana.	2	Cultura Anual										
3 - Esta plantando árvores nativas, cedro garoba, baru e vai plantar guavira.	0,31	Restauração										
4- Ampliação de cerca viva com espécies nativas: plantou Ipê, aroeira, paratudo, capitão, canfístula, ipe felpudo como quebra vento.	0,8	Cerca viva ou Quebra vento										
5- meliponário ainda não implantou		Meliponocultura										
<b>5. Cronograma de execução</b>												
Meta	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2			x	x	x	x	x	x				
3			x	x	x	x	x	x	x			
4		x	x	x	x	x	x					
5				x	x	x	x	x	x			
<b>Conclusão geral: Propriedade foi habilitada. Para ser contemplada na segunda parcela a propriedade deve adotar as</b>												
Assinatura do proponente: _____									Data / /			

Figura 7. Plano de Ação após a primeira vistoria.

#### 4. Resultados Preliminares

No total 40 (quarenta) propriedades foram classificadas aptas para participar do Programa PSA Uso Múltiplo Rios Cênicos FORMOSO e PRATA. Todas as propriedades foram vistoriadas antes da assinatura dos contratos e planos de ação. Na fase de monitoramento as vistorias são trimestrais. Segue resultado parcial das ações voltadas a prestação de serviços ecossistêmicos nas propriedades rurais contempladas, nas bacias do Rio Formoso e Prata.

##### 4.1 Conservação

O PSA Uso Múltiplo Rios Cênicos contempla as diferentes categorias de ações que podem ser implementadas isolada ou conjuntamente, para conservação de vegetação nativa, que engloba RPPNs (Figura 8), Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente (APP) que são relevantes para o incremento da conectividade da paisagem.



Figura 8. Área de APP e RL, Bonito/MS.

Manter áreas de APP e Reserva Legal conservadas, também foi uma das diretrizes estipuladas no plano de ação de algumas propriedades, onde foi definida a construção de cerca de proteção da vegetação (Figura 9).



Figura 9. Construção de cerca de proteção da vegetação de APP, Bonito/MS.

Áreas particulares destinadas ao Ecoturismo também foram contempladas no Programa de PSA, no qual o proprietário obtém pontuação por fazer a manutenção e conservação da vegetação e da cerca que a protege (Figura 10).



Figura 10. Área de proteção Ambiental, Bonito/MS.

#### **4.2 Restauração da Vegetação Nativa**

Áreas destinadas à restauração que se encontram degradadas ou com estágio inicial e médio de regeneração, o enriquecimento através do plantio de mudas com espécies pioneiras, secundárias iniciais e tardias que sejam atrativas de fauna, raras e ameaçadas de extinção são uma das ações definidas no PSA.

Após seis meses de execução e comprometimento dos proprietários, algumas ações já estão mostrando resultados. Em áreas que no plano de ação ficou definido fazer a restauração da APP, é possível observar a vegetação nativa se estabelecendo após o plantio de mudas nativas e feito o manejo adequado da braquiária (Figura 11).



Figura 11. Área de APP em recuperação, Bonito/MS.

Restauração de Reserva Legal é uma importante ação que está sendo realizada em algumas propriedades que não a possuíam em cumprimento de uma demanda do CAR. O plantio de mudas em ilhas têm se mostrado muito promissor (Figura 12)



Figura 12. Área de APP em recuperação, Bonito/MS.

Para que a ação de restauração se concretizasse foi fundamental o compromisso dos proprietários que passaram a produzir suas próprias mudas (Figuras 13 e 14).



Figura 13. Produção de mudas nativas em propriedade particular, Bonito/MS.



Figura 14. Produção de mudas nativas em propriedade particular, Bonito/MS.

A parceria com viveiros de mudas de espécies nativas foi fundamental para a implementação das ações de restauração, pois através desses viveiros é possível conseguir maior diversidade de espécies e em maior quantidade (Figuras 15 e 16).



Figura 15. Viveiro de mudas Recanto Ecológico Rio da Prata, Jardim/MS.



Figura 16. Viveiro Municipal, Bonito/MS.

### 4.3 Restauração de Pastagem

Dentre as ações contempladas no PSA estão a implantação de usos do solo mais sustentáveis e adoção de práticas conservacionistas. No contexto da pastagem, várias ações foram estabelecidas para recuperação e conservação das pastagens. A renovação de pastagem (Figura 17), é uma técnica que está sendo utilizada em algumas propriedades com intuito de melhorar as condições de alimento para o gado e aumentar a produtividade.



Figura 17. Área com renovação da pastagem, Bonito/MS.

Técnicas de conservação de solo como a construção de terraços para evitar erosão (Figura 18) é uma das ações que estão sendo realizadas em propriedades que tem como renda a criação de gado.



Figura 18. Área de pastagem com construção de terraços, Bonito/MS.

Um das formas de conservar a pastagem em boas condições é fazendo a divisão em vários piquetes para fazer a rotação do gado (Figura 19).



Figura 19. Área de pastagem sendo dividida para fazer rotação do gado, Bonito/MS.

O plantio de árvores nativas (50 indivíduos/ha) na pastagem foi uma das ações implantadas no PSA e já estão sendo realizadas em algumas propriedades (Figura 20).



Figura 20. Plantio de árvores nativas em área de pastagem, Bonito/MS.

O manejo conservacionista com sistema silvipastoril é uma das práticas conservacionistas pontuadas no PSA (Figura 21)



Figura 21. Plantio de árvores nativas em área de pastagem, Bonito/MS.

#### 4.4 Culturas Anuais e Sistemas Agroflorestais

O plantio e manejo de culturas anuais está entre as práticas definidas no plano de ação, sendo orientado a diversificar as espécies (Figura 22).



Figura 22. Área com plantio de culturas anuais, Bonito/MS.

Sistemas agroflorestais também estão em andamento (Figura 23).



Figura 23. Área com plantio de Sistema Agroflorestal, Bonito/MS.

#### 4.5 Outras práticas adicionais conservacionistas

Práticas conservacionistas adicionais como captação de água de chuva também foram adotadas no plano de ação (Figura 24).



Figura 24. Sistema de captação de água da chuva, Bonito/MS.

A implantação de Sistema de Saneamento Rural é uma das práticas conservacionistas adotadas por alguns proprietários (Figura 25).



Figura 25. Sistema de Saneamento Rural Ecológico, Bonito/MS.

Outra prática que está sendo realizada é a implantação de meliponário, que além de conservar e propagar a criação de abelhas nativas sem ferrão, garante uma renda extra aos meliponicultores (Figura 26).



Figura 26. Implantação de meliponicultura, Bonito/MS.

O controle de erosão em vias de acesso e estradas internas também são práticas conservacionistas adicionais pontuadas no programa (Figura 27), que consiste na construção de pequenas valetas nas bordas das estradas internas que faz a captação da água da chuva e a direciona para caixas de empréstimo, impedindo que a mesma siga pelo meio da estrada e não cause estragos.



Figura 27. Controle de erosão em estradas internas, Bonito/MS.

## 5. Considerações finais

O Programa Estadual de Pagamento Por Serviços Ambientais PSA na Modalidade Uso Múltiplo tem como objetivo direcionar esforços do governo estadual para restaurar e proteger os serviços ecossistêmicos associados à biodiversidade, ao clima e aos estoques de carbono no âmbito das Bacias Hidrográficas.

Esta modalidade Uso Múltiplo teve seu primeiro edital lançado em dezembro de 2021, e neste momento estamos concluindo as atividades prevista em contrato e plano de ação.

Em virtude dos resultados alcançados nesta primeira etapa do programa, onde as 40 propriedades habilitadas atenderam próximo de 100% das diretrizes estabelecidas, estaremos lançando um 2º edital, ampliando a área de abrangência do programa, integrando além das bacias dos rios Formoso e Prata, as bacias do rio Salobra e Betione, localizadas nos municípios de Bonito, Jardim, Bodoquena e Miranda. A área total das bacias é de 571.800 hectares e o valor previsto no edital é de R\$ 1.000.000,00 um milhão de reais.

O PSA Uso Múltiplo Rios Cênicos recompensará ações de :

- Conservação das florestas e demais formas de vegetação natural privadas existentes;
- Restauração ecológica das florestas e demais formas de vegetação natural privadas e
- Conversão produtiva de pastagens e terras degradadas para usos alternativos da terra com maior armazenamento de carbono.

