



FUNDAÇÃO
renova

Manual Operativo do programa de PSA

Sumário

1. Sumário executivo	4
2. Introdução.....	4
3. Objetivo.....	7
3.1 Objetivos Específicos.....	7
4. Diretrizes.....	7
5. Metas da Fundação Renova.....	8
6. Metodologia.....	8
6.1 Plano de priorização de áreas.....	8
6.1.1 Diagnóstico de aptidão para recarga hídrica	8
6.2 Formação de Comitê Gestor	10
6.3 Credenciamento de Técnicos Rurais	11
6.4 Mobilização	12
6.4.1 Inscrições	12
6.4.2 ranqueamento das propostas.....	13
6.4.3 Divulgação da lista e mobilização dos selecionados.....	15
6.4.4 Oficina de Protocolo de Consentimento	16
6.5 Elaboração Projeto Individualizado da Propriedade (PIP).....	16
6.5.1 Apresentação do PIP e assinatura do termo de adesão.....	17
6.6 Modalidades PSA	18
6.6.1 Conservação e melhoria da qualidade e disponibilidade hídrica	18
6.6.2 Conservação e incremento da biodiversidade.....	18

6.6.3	Redução de processos erosivos	18
6.6.4	Sequestro de carbono.....	18
6.7	Monitoramento.....	18
6.7.1	Percentual de Abatimento de Erosão (PAE).....	19
6.7.2	Acompanhamento do Incremento da Vegetação implantada ou conduzida. 19	
6.7.3	Acompanhamento de recrutamento de novas espécies.....	19
7.	Obrigações do Produtor Rural.....	20
8.	Obrigações do Técnico Rural.....	20
9.	Contrato de PSA.....	20
10.	Glossário	20

1. Sumário executivo

Este documento traz o manual operativo da Fundação Renova para mobilização, engajamento e execução do programa de recuperação das áreas de preservação permanente e áreas de recarga hídrica da bacia do rio Doce previsto pela cláusula 161 do Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC).

2. Introdução

De uma maneira simplificada o pagamento por serviços ambientais é um instrumento baseado no mercado que visa compensar de maneira econômica os provedores de benefícios afetados por boas práticas de uso e ocupação do solo. Os beneficiários desses serviços (a sociedade) remuneram o provedor pelo custo que o mesmo possui em mudar sua prática cotidiana por uma conservacionista (MAY, 2017; GELUDA e YOUNG, 2005; PAGIOLA, VON GLEHN E TAFFARELLO, 2013). Neste sentido, serviços ecossistêmicos podem ser definidos como serviços prestados pelos ecossistemas naturais para a sustentação das condições para a permanência da vida humana na Terra (DAYLY, 1997).

O uso e o gerenciamento de terras agrícolas afetam uma grande variedade de bens e serviços que geralmente não são valorados ou comercializados em mercados, como os serviços ambientais. Segundo Antle (2007) a teoria econômica diz que nessas circunstâncias, os mercados, com base em benefícios e custos, não alocam recursos de forma eficiente tendendo a sobre produzir bens de mercados em detrimento de serviços ecossistêmicos. Com isso o autor defende que uma característica fundamental do PSA é que ele se trata de um incentivo financeiro oferecido a proprietários que aumentam a demanda de serviços de ecossistemas e não de um subsídio agrícola. Em contrapartida, autores como Chagas e Gomes (2017) afirmam que os instrumentos de PSA devem primeiramente ressaltar a proteção dos recursos naturais e não os modelar como mercadoria econômica.

Veiga Neto (2008) analisou o mercado de pagamento de serviços ambientais e as implicações para o desenvolvimento rural no Brasil, analisando a construção dos mercados de serviços ambientais e como isso implica para o desenvolvimento da área rural e concluiu que existem três tipos de serviços ambientais em ecossistemas tropicais: (i) manutenção ou sequestro de carbono, (ii) manutenção da biodiversidade e (iii) serviços associados a qualidade e quantidade de água, sendo considerado por muitos como o que tem de mais inovador em relação a conservação ambiental, pois estes mercados seriam capazes de gerar novos impactos positivos ambientais, sociais e econômicos, com potencial de unir o desenvolvimento econômico rural conjuntamente com a conservação da natureza.

Com a constante preocupação em aliar a produção agrícola com práticas sustentáveis, o conceito do instrumento de PSA está se fortalecendo na esfera federal, quando na aprovação da lei 12.651 de 25 de maio de 2012 (lei de proteção da vegetação nativa) houve pela primeira vez a menção explícita a pagamento por serviços ambientais (CHAGAS e GOMES, 2017) em seu artigo 41 no inciso I onde dispõe “pagamentos ou incentivos a serviços ambientais como retribuição, monetária ou não, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas e que gerem serviços ambientais, tais como, isolada ou cumulativamente: sequestro, a conservação, a manutenção e o aumento do estoque e a diminuição do fluxo de carbono; a conservação da beleza cênica natural; a conservação da biodiversidade” (BRASIL, 2012). No entanto, apesar de não haver ainda instrumentos regulamentados na esfera federal, estados como Acre, Paraná, Santa Catarina, Minas Gerais e Rio de Janeiro já possuem políticas de PSA implantadas (CHAGAS e GOMES 2017). Apesar da ausência de uma lei específica na esfera federal, tramita um projeto de lei com n. 792/2007 que tem como tema a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (Santos et al, 2012) e ainda existem duas leis federais que tratam sobre uma espécie de PSA: o Fundo Clima e a Bolsa Verde.

O PSE (pagamento por serviços ecossistêmicos) e o PSA são apenas dois dos muitos instrumentos diferentes que podem complementar e ainda estimular um ambiente político propício ao desenvolvimento agrícola sustentável. Atualmente, o papel dos

programas de pagamento no apoio ao desenvolvimento agrícola sustentável é bastante limitado. Autores que documentaram experiências com PSE destacam três características principais dos programas: 1- A maioria não demonstra adicionalidade e sofre de uma falta de segmentação apropriada; 2- A maioria é projetada com múltiplos objetivos; 3- os programas são primariamente ou totalmente financiados pelo setor público (LIPPER e NEVES, 2011). Os mesmos autores concluem que, em vez de ver o PES financiado puramente com dinheiro público ou privado que o mais importante seria uma forma de combinar os dois atores nos mesmos programas.

Entre as maiores dificuldades na implementação de pagamentos por serviços ambientais é que o benefício que os proprietários recebem pela conservação das florestas são geralmente mais baixos do que os benefícios que eles receberiam por convertê-la em outros usos (PAGIOLA, VON GLEHN E TAFFARELLO, 2013). Esse pensamento se converte em um pensamento simplista quando se inclui outros serviços que a manutenção dessas matas pode proporcionar, como aumento da disponibilidade hídrica da propriedade e conservação dos solos.

Apesar de todas as dificuldades que envolvem o pagamento por serviços ambientais, existem exemplos de sucesso de alguns casos, como o das bacias dos rios Delaware e Hudson em Nova Iorque que tiveram como objetivo principal diminuir os custos com o tratamento da cidade de Nova Iorque. A estratégia local foi um acordo com os proprietários de terra nos Catskills para proteger os mananciais, reduzindo impostos e direcionando as atividades dos mesmos com o ecoturismo e agricultura de baixo impacto (SOARES, 2017).

Portanto, embora exista um potencial de mudanças nos sistemas de produção agrícola para gerar serviços ambientais, para realizar os seus benefícios os programas de PSA precisam ser implementados em um grande número de produtores, gerando assim diminuição nos custos das transações, sendo projetados para apoiar a flexibilidade necessárias nos meios de subsistência das comunidades rurais (LIPPER e NEVES, 2011; JESUS, 2017).

3. Objetivo

O objetivo deste documento é apresentar de maneira sucinta o manual operativo para a implementação do programa de pagamento por serviços ambientais (PSA) em atendimento a deliberação 108 do CIF de 2017.

3.1 Objetivos Específicos

- Ser uma ferramenta de estímulo ao proprietário de terra que desejem aderir aos projetos de recuperação e readequação de suas propriedades;
- Apoiar projetos de Conservação e melhoria da qualidade e disponibilidade hídrica, conservação e incremento da biodiversidade, redução de processos erosivos e sequestro de carbono.

4. Diretrizes

A proposta deste escopo, além de trazer elementos novos, considera as diretrizes estabelecidas pelo CIF para cumprimento da cláusula 161, que são as seguintes:

- Deliberação 14/2016, 44/2017, 62/2017 e 88/2017 que tratam do estudo de prospecção e diagnóstico dos viveiros da bacia do rio doce, sendo a última que aprova o estudo com ressalvas e traz o Parecer Técnico nº 11/2017-COREC/CGBIO/DBFLO, com pedidos de complementação;
- Deliberação 27/2017 que aprova a nota técnica 02/2016 sobre o Termo de Referência de definição de critérios para a priorização das áreas para recuperação ambiental na bacia do rio Doce e a Nota Técnica 02001.001309/2016-16 que contempla o Modelo Básico Operativo para recuperação compensatória;
- Deliberação 65/2017 que estabelece critérios mínimos para adoção de pagamentos por serviços ambientais suportado pelas Notas Técnicas nº 02001.000489/2017-91 DBFLO/IBAMA, nº 001/2017/DCRE/IEF 10/03/2017 e s/nº IEMA/SEAMA/Reflorestar de 17/02/2017;

- Deliberação 90, sobre o Termo de Referência para coleta de sementes e marcação de matrizes e traz o Parecer Técnico nº 12/2017-COREC/CGBIO/DBFLO com pedidos de complementação

5. Metas da Fundação Renova

As metas a serem atingidas em 10 (dez) anos:

Para cumprimento da cláusula 161 do TTAC, a qual estabelece a necessidade de reparação de 40.000 hectares de APPs degradadas na Bacia do rio Doce, o CIF em 09 de maio de 2017 em sua deliberação 65 determina quatro modalidades de recuperação que deverão ser aceitas pelo PSA para fins de cumprimento no que tange o TTAC. As modalidades de recuperação aceitas para fins de objetivos previstos no TTAC são:

- I. 30.000 ha:
 - a) Regeneração natural com espécies nativas;
 - b) Regeneração natural com plantio de espécies nativas;
- II. 10.000 ha:
 - a) Plantio de espécies nativas das fitofisionomias encontradas na bacia do rio Doce;
 - b) Sistemas agroflorestais, consorciados com espécies nativas da Mata Atlântica e que atendam ao disposto no inciso XVI do Art. 2º do Decreto 7.830/2012

6. Metodologia

6.1 Plano de priorização de áreas

6.1.1 Diagnóstico de aptidão para recarga hídrica

O diagnóstico visa identificar as áreas potenciais sob o ponto de vista de manutenção da disponibilidade hídrica na bacia hidrográfica. Nesse sentido as áreas identificadas passam

a ter um caráter de vulnerabilidade hídrica e, portanto, devem ser consideradas como prioritárias para as escolhas das zonas onde serão realizadas as ações para restauração.

Este diagnóstico visa demonstrar a susceptibilidade da água subterrânea ser impactada pelo desmatamento, bem como pelo manejo e uso não sustentável do solo, que gera efeitos negativos na qualidade da água. Os resultados da análise de vulnerabilidade são apresentados através de mapa que ilustram as áreas com maior e menor vulnerabilidade.

Desse modo, o método utilizado para a análise de vulnerabilidade determina, através de dados secundários, a ponderação de parâmetros representados por mapas do meio físico, que dependem do clima, solo, substrato subterrâneo e superficial, além do aspecto antrópico, como uso e ocupação do solo. A valoração de cada parâmetro depende de sua importância relativa, em função de características intrínsecas da própria hidrogeologia da região em estudo e potencial influência antrópica.

Dentre os parâmetros que poderão ser utilizados, podemos citar, a título de exemplo:

- Profundidade da água subterrânea: Indica a espessura da zona não saturada que é atravessada pelas águas de infiltração, até alcançar o aquífero
- Taxa de Recarga: É a quantidade de água anual por unidade de superfície que contribui com a alimentação do aquífero. A recarga resulta primariamente da fração de precipitação que não evapora ou escorre superficialmente.
- Litologia e estrutura do meio aquífero: Representa as características dos aquíferos, em particular a capacidade do meio poroso e/ou fraturado para armazenar e transmitir o fluxo de água.
- Tipo de Solo: Representa a capacidade dos solos de favorecerem a percolação das águas meteóricas, diminuindo o escoamento superficial, e conseqüentemente, o carreamento de nutrientes;
- Topografia: Representa o gradiente/inclinação dos taludes e influi no escoamento superficial, diminuindo o potencial de infiltração da água no solo.

- Natureza da zona não saturada: Representa a capacidade do solo para impedir o transporte vertical.
- Condutividade Hidráulica do Aquífero: Traduz a capacidade de velocidade de fluxo de água subterrânea;
- Uso e Ocupação do Solo: representa a parcela antrópica da área a ser analisada e possui papel fundamental na manutenção do potencial hídrico da região, influenciando diretamente na capacidade do solo de infiltrar as águas da precipitação.

Destaca-se que a metodologia é principalmente uma ferramenta comparativa, ou seja, não fornece necessariamente uma classificação precisa da vulnerabilidade de um determinado local, mas sim permite que a mesma, em função de seu valor numérico, seja comparada em relação ao entorno ou outros locais, sendo possível sua priorização para receber as ações de recuperação.

6.2 Formação de Comitê Gestor

Os beneficiários diretos do programa são os agricultores e as populações a jusante, cujos interesses devem ser considerados pela comunidade que vive nessa bacia. Logo, o planejamento não deve ser tratado de forma isolada, sendo necessário considerar as interações e envolvimento com *stakeholders* locais, em um sistema de governança, englobando arranjos institucionais, fomento e valorização às políticas públicas existentes.

Uma das primeiras etapas do plano é estabelecer unidade de gestão do projeto para um núcleo de governança com parceiros locais. O comitê de Gestão é formalizado com objetivo de prestar apoio institucional e operacional à implementação do Projeto em atividades e em ações que visem a minimizar perdas de água e a fomentar o uso sustentável do solo e dos recursos hídricos; avaliar e divulgar os resultados da implantação do Projeto, entre outros.

A Câmara Técnica Florestal é a responsável por acompanhar, validar os processos técnicos de execução e os indicadores de programa, que incluem o PSA.

As unidades gestoras executam o programa junto a equipe da Renova, incluindo, os PSA.

A Governança para o programa de PSA será composto por três instâncias, a instância técnica, gestora e as unidades gestoras. A composição desta governança está representada na figura 6.1.3-1

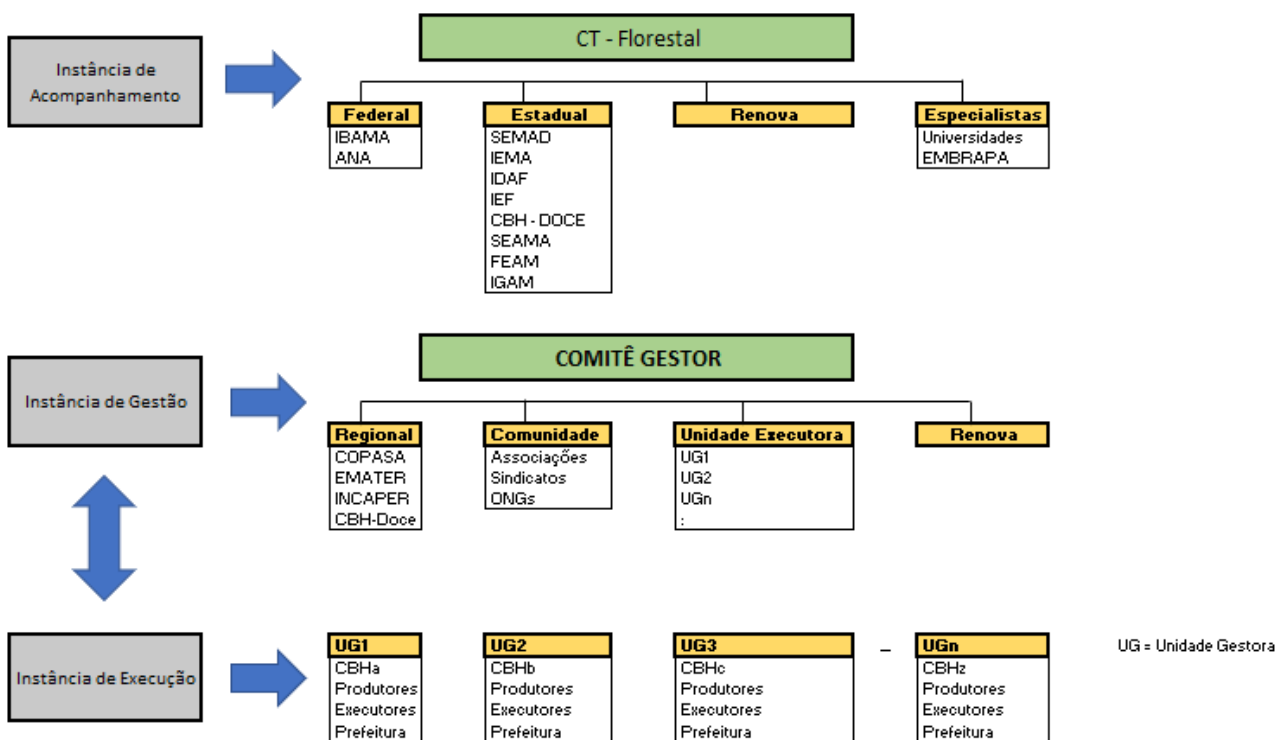


Figura 6.2 -1. Composição de governança do programa de PSA

6.3 Credenciamento de Técnicos Rurais

Um dos grandes desafios é conceber ações que vão além da recuperação das áreas degradadas, mas também de um intenso processo de mobilização e engajamento social que abarca a disseminação de valores e saberes que contribuem para a participação qualificada e engajamento do público alvo.

O processo prevê a capacitação e o credenciamento de técnicos rurais locais, parte do tecido social da região, que participarão, em conjunto com os produtores, na concepção da proposta, implementação e monitoramento das ações.

6.4 Mobilização

6.4.1 Inscrições

Estima-se recuperar 40.000 hectares e, em cada ano, se iniciará um novo processo de mobilização com áreas a serem recuperadas de acordo com cada edital. Este contexto de início de processo reforça que as inscrições e a seleção dos produtores rurais interessados deverão ocorrer de forma transparente, seguindo os seguintes critérios de elegibilidade:

- Obrigatoriedade do CAR;
- Documentação que comprove posse / relação com a Terra.

Desta forma, os produtores rurais que manifestarem interesse, através da inscrição, passarão por um processo de seleção que consiste em:

- a. Fornecimento de todas as orientações necessárias ao produtor rural, acerca das regras de funcionamento do Programa, com destaque para:
 - a. Obrigações assumidas pelo Produtor Rural;
 - b. Orientações sobre uso de possíveis espécies com potencial de geração de renda, esclarecendo o manejo adequado das mesmas;
 - c. Orientações, caso caiba, acerca de possíveis limitações de uso e exploração futura de plantios a serem realizados em áreas de preservação permanente e reserva legal;
 - d. Orientações acerca das premissas do programa;
 - e. Orientações relacionadas as visitas de monitoramento que serão realizadas e sua importância para autorização de pagamentos de parcelas subsequentes, dentre outros;
 - f. Orientações acerca de saneamento de possíveis de inconsistências no CAR.

- b. Disponibilizar o Cadastro Ambiental Rural para verificação, ou em caso de não possuir, disponibilizar as informações necessárias conforme constante no SICAR (www.car.gov.br) e permitir sua elaboração pelo técnico da Fundação Renova;
- c. Confecção de proposta de inscrição com indicação das áreas a serem restauradas (croqui) em conjunto com o técnico indicado pela Fundação Renova;

6.4.2 Ranqueamento das propostas

Existindo a possibilidade de ocorrer mais propostas cadastrados do que o número em hectares disponíveis para o programa, foram selecionados 21 (vinte e um) critérios diferentes. Os critérios têm por objetivo priorizar os produtores familiares, aqueles que estão dispostos a recuperar mais área do que o exigido pela legislação além de criar um mosaico de áreas em processo de restauração com fragmentos já existentes. Os critérios e os pesos propostos estão no quadro abaixo.

CRITÉRIO	PONTUAÇÃO
A área de recuperação está acima do mínimo legal, considerando os critérios de conectividade, paisagem e diminuição de borda	8
A proposta de recuperação contempla todas as áreas de APP de curso d'água e/ou nascente.	8
Propriedades ou posses aptas para a obtenção de financiamento na linha de conservação ambiental ou agroecológica, a exemplo do PRONAF/ECO.	8
A proposta de recuperação contempla as áreas de APP em topo de morro e/ou encosta com declividade superior a 45°	8
A proposta inclui nascente/curso d'água com contribuição direta para o abastecimento de uma ou mais propriedades.	8
A proposta possui conectividade com outras propostas de restauração aprovadas ou fragmentos florestais	6

CRITÉRIO	PONTUAÇÃO
Propriedade localizada em área de mapeamentos oficiais que indiquem importância para a conservação da biodiversidade e vulnerabilidade	6
Propriedade ou posse que possua área com cobertura vegetal nativa que atenda pelo menos o limite mínimo de Reserva Legal, excetuando-se as áreas de APP	6
A proposta de recuperação contempla áreas de Reserva Legal já instituídas ou compensadas.	5
A propriedade possui Reservas Particulares do Patrimônio Natural instituídas em seu interior	5
Propriedade ou posse que possua Áreas de Preservação Permanentes conservadas.	6
Propriedades ou posses que participam de projetos associativos de produção.	5
A propriedade possui Reservas Particulares do Patrimônio Natural instituídas em seu interior	5
Propriedade ou posse que possua Áreas de Preservação Permanentes conservadas.	6
Propriedades ou posses que participam de projetos associativos de produção.	5
Propriedade ou posse localizada no entorno de UC de Proteção Integral, conforme definição oficial pelo órgão	3
A propriedade está vinculada a projetos públicos de inclusão social no campo, devidamente comprovadas pela instituição pública responsável pelo projeto.	3

CRITÉRIO	PONTUAÇÃO
Propriedade ou posse localizada no interior de Áreas de Proteção Ambiental – APA.	3
Propriedades ou posses nas quais a soma de áreas de cobertura vegetal de Reservas Legais com as áreas de Preservação Permanente seja superior a 50% da área total do imóvel.	3
Propriedades ou posses pertencentes a indígenas e/ou outros Povos Tradicionais.	3
A propriedade possui licenciamento (uso insignificante) / outorga para utilização da água	3
Propriedades ou posses que utilizem práticas de conservação do solo e da água e da fauna	1
Propriedades nas quais se utilizam sistemas de produção agroecológicos ou sistemas de produção integrada.	1
Propriedades ou posses nas quais não há uso de agrotóxico.	1

Em caso de empate de propostas, serão priorizados os produtores com maior idade, conforme artigo 27, parágrafo único da lei 10.741 de 2003. Em sequência a idade a prioridade será para trabalhadoras rurais do sexo feminino.

6.4.3 Divulgação da lista e mobilização dos selecionados

A divulgação dos selecionados ocorrerá com ampla comunicação para os municípios envolvidos reforçando que o processo terá continuidade.

Para tanto, serão utilizadas duas ferramentas de divulgação:

1. Cartazes com a relação de selecionados afixados em locais públicos como por exemplo: prefeituras e associação/cooperativas de produtores rurais;

2. Comunicado oficial entregue no estabelecimento rural de cada produtor selecionado.

6.4.4 Oficina de Protocolo de Consentimento

Para reforçar o acordo com o produtor rural, ampliando seu entendimento de processo e seu consentimento, será realizado um momento de encontro entre os técnicos, Fundação Renova e produtor rural para explicar com maior detalhe um cronograma, atividades e responsabilidades mútuas que envolvem o processo de restauração.

Neste encontro, haverá o momento de explicações sobre procedimentos, de esclarecimento de dúvidas, de ajustes e adequações de propostas (croqui). Por último, os produtores serão questionados quanto ao consentimento do que foi proposto no encontro.

De modo geral esta oficina está organizada da seguinte forma:

- i. Escuta inicial e acordo para a reunião
- ii. Apresentação integrada do processo de revitalização de nascente e/ou outros (inseridas as atividades da educação)
- iii. Esclarecimento de dúvidas sobre o processo
- iv. Consentimento expresso pelos proprietários
- v. Elaboração das agendas de trabalho nas propriedades
- vi. Assinatura de documento final de Consentimento.

6.5 Elaboração Projeto Individualizado da Propriedade (PIP)

Esse projeto detalha as práticas agropecuárias e conservacionistas a serem implantadas no local, com o foco principal variando com relação a modalidade de uso da terra definido pelo proprietário.

As modalidades previstas para esse programa de PSA são: Conservação e melhoria da qualidade e disponibilidade hídrica, conservação e incremento da biodiversidade, redução de processos erosivos e sequestro de carbono.

Após a coleta das informações em campo, deverão ser confeccionados 3 mapas para cada propriedade. O primeiro mapa localiza a propriedade dentro da bacia hidrográfica, o segundo mapa deverá ser um croqui da propriedade onde deverão ser indicados os usos do solo e a localização das APPs e o terceiro mapa com o projeto futuro da propriedade após a implantação de todas as fases do projeto.

A partir dos mapas de uso atual e futuro e, tendo estabelecido o estado da conservação da vegetação da propriedade, serão propostos os tipos de intervenções para a propriedade, se valendo de práticas conservacionistas consagradas.

Alguns aspectos devem ser observados ao se fazer os PIPs, como a adequação do uso do solo à sua aptidão agrícola, presença de sinais de erosão e áreas degradadas na propriedade e existência de passivos legais referentes a APP e reserva legal.

Posteriormente ao PIP, a equipe da Fundação Renova deverá ir a campo fazer a medição das curvas de nível do terreno para fazer o dimensionamento das práticas conservacionistas a serem adotadas.

6.5.1 Apresentação do PIP e assinatura do termo de adesão

Após a finalização do PIP, será feita uma avaliação do projeto pelo produtor rural, que deverá decidir a quais das atividades ele irá aderir.

Quando existirem divergências, o produtor deve apontar esses pontos, para que a equipe da Fundação Renova possa retificar o PIP.

6.6 Modalidades PSA

6.6.1 Conservação e melhoria da qualidade e disponibilidade hídrica

Nessa modalidade, a recompensa financeira é feita pela restauração ou conservação da vegetação da Área de Preservação Permanente (APP), relacionada a nascentes, cursos d'água, reservatórios, lagos e lagoas naturais, bem como da Reserva Legal na propriedade ou áreas de recarga hídrica.

6.6.2 Conservação e incremento da biodiversidade

Essa modalidade de PSA objetiva recompensar financeiramente o produtor rural que proteger a vegetação nativa de sua propriedade, evitando alterar a cobertura vegetal original e implementando projetos que contribuam aumento a biodiversidade da propriedade.

6.6.3 Redução de processos erosivos

Essa modalidade visa recompensar financeiramente o produtor rural que adote ou venha a adotar práticas de conservação de solo na propriedade. A recompensa será feita nas áreas dos projetos de restauração florestal.

6.6.4 Sequestro de carbono

Essa modalidade visa recompensar financeiramente o produtor rural que adote ou venha a adotar o sequestro de carbono ou mecanismos de desenvolvimento limpo em sua propriedade rural. A recompensa será feita nas áreas dos projetos de restauração florestal.

6.7 Monitoramento

Para cada modalidade de PSA são propostos índices anuais para avaliar as modificações geradas pelas propostas dos projetos de restauração.

6.7.1 Percentual de Abatimento de Erosão (PAE)

É o abatimento de erosão proporcionado pela prática adotada. Onde se entende que ao abater um percentual de erosão, a sedimentação referente será reduzida nas mesmas proporções. O PAE pode ser expresso pela fórmula abaixo

$PAE (\%) = 100 (1 - Z_1 / Z_0)$, onde:

Z é o produto dos fatores uso e manejo do solo com o fator práticas conservacionistas de manejo. A utilização do valor do fator Z é necessária para o estabelecimento do potencial de abatimento de erosão (P.A.E.), utilizando valores obtidos com as práticas convencionais (Z_0) e os obtidos com as práticas conservacionistas de uso do solo (Z_1) (PELLIZZETTI *et al*, 2009)

6.7.2 Acompanhamento do Incremento da Vegetação implantada ou conduzida.

Este acompanhamento será realizado através de mensurações de alguns indivíduos selecionados aleatoriamente nos povoamentos implantados ou em condução da regeneração natural. Terá o objetivo de verificar o desenvolvimento do povoamento e estimar o acúmulo de Biomassa e conseqüentemente de carbono nas áreas em recuperação. Neste caso, poderão ser calculados o incremento corrente anual (ICA) e o incremento médio anual (IMA), importantes índices de verificação de desenvolvimento dos povoamentos florestais, que podem indicar a necessidade de intervenções no manejo, devido a estagnação dos indivíduos mensurados.

6.7.3 Acompanhamento de recrutamento de novas espécies.

Este acompanhamento será realizado através de levantamentos nas áreas em restauração onde serão mensurados todos os indivíduos regenerantes nas áreas. Serão calculados os índices de riqueza, equitabilidade e diversidade das espécies florestais regenerantes com o intuito de se avaliar o comportamento do plantio e das conduções. Para o índice de diversidade será utilizado o índice de Shannon – Wiener.

7. Obrigações do Produtor Rural

- Manter e zelar as áreas destinadas à conservação;
- Executar ou permitir a execução das atividades acordadas no PIP da propriedade;
- Realizar o auto monitoramento, com registro fotográfico da execução do projeto técnico de PSA, se necessário, com auxílio do consultor;
- Permitir o livre acesso e circulação das associações e/ou empresas designadas pela Fundação Renova para realização das atividades de implantação e manutenção das etapas de restauração florestal;
- Permitir o livre acesso e circulação de técnico designado pela Fundação Renova para realização de vistorias técnicas visando o monitoramento e a fiscalização do cumprimento do Contrato de PSA.

8. Obrigações do Técnico Rural

- Elaboração e validação dos CAR;
- Promover o processo de educação ambiental e assistência técnica rural nas áreas alvos do edital;
- Elaboração e validação dos PIPs juntos aos produtores;
- Auxiliar o produtor no auto monitoramento e na implantação das atividades constantes nos PIPs.

9. Contrato de PSA

(em execução)

10. Glossário

(em execução)