

Realização:



Supervisão:



Execução:



P4 – PLANEJAMENTO DA ELABORAÇÃO DOS PIIPs



PROGRAMA
PSA e Boas Práticas
CBH MACAÉ OSTRAS

Contrato: 02/2024

Contratante: Consórcio Intermunicipal Lagos São João – CILSJ

Contratada: Aplicar Engenharia Ltda.

Objeto: Execução do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e Boas Práticas na Região Hidrográfica VIII.

Realização:

Supervisão:

Execução:



02	21/10/2024	022024-P4-R02-242110	Aplicar Engenharia Ltda.	TC	AR
01	10/10/2024	022024-P4-R01-241010	Aplicar Engenharia Ltda.	TC	AR
00	01/10/2024	022024-P4-R00-240110	Aplicar Engenharia Ltda.	TC	AR
Revisão	Data	Codificação	Autor	Supervisor	Aprovador

Execução do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e Boas Práticas na Região Hidrográfica VIII.

PRODUTO 1 – PLANO DE TRABALHO

Elaborado por:
Equipe Técnica APLICAR

Supervisionado e aprovado por:
Tayná Tamisa Achilles Medeiros Lima de Carvalho
Conde

Aprovado por:
Allyne Passos Ribeiro

Revisão	Finalidade	Data
02	04	21/10/2024

Legenda Finalidade: [1] Para Informação [2] Para Comentário [3] Para Aprovação



APLICAR ENGENHARIA

Rua Dona Luci, n.º 158/401, Parque São José
Belo Horizonte–MG, CEP: 30.575-380
(31) 3517-8306



DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO

Contratante: Consórcio Intermunicipal Lagos São João.

Contrato: 02/2024.

Assinatura do Contrato: 14 de junho de 2024.

Assinatura da Ordem de Serviço: 19 de julho de 2024.

Escopo: Execução do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e Boas Práticas na Região Hidrográfica VIII do Estado do Rio de Janeiro.

Prazo de vigência: 30 (trinta) meses, a partir da emissão da Ordem de Serviço.

Valor global do contrato: R\$ 898.385,02 (oitocentos e noventa e oito mil trezentos e oitenta e cinco reais e dois centavos).

Documentos referenciais:

- Coleta de preço nº 03/2024;
- Termo de referência e escopo do projeto, Anexo da Coleta de Preço 03/2024;
- Manuais elaborados pela empresa Água e solo, no contrato nº13/2022;

EQUIPE TÉCNICA ENVOLVIDA

EQUIPE TÉCNICA EXECUTORA		
Coordenação Geral Responsável Técnica	Allyne Passos Garcia Marques Ribeiro	Engenheira Civil
Gerente	Tisade Xavier Marques	Engenheira Civil
Supervisora Técnica	Tayná Tamisa Achilles Medeiros Lima de Carvalho Conde	Gestora ambiental, Especialista em Gestão de contratos
Analista Técnico	Monik Monteiro	Engenheira Agrônoma
Analista Administrativo	Vitor Gadelha	Administrador
Analista Geoprocessamento	Iago Veras Carvalho	Engenheiro Civil
Especialista em botânica	Juliano Gorgonzinho	Engenheiro Florestal
Analista Técnica	Nayara Crisley de Melo Coelho	Engenheira Civil
Analista Administrativo	Adriana Soriano	Administrativo
Estagiária	Gabriela Martins Ferreira	Engenheira Ambiental e Sanitária

COMPOSIÇÃO DIRETORIA COLEGIADA – CBH MACAÉ OSTRAS	
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense - Campus Macaé	Maria Inês Paes Ferreira Diretor Presidente
EMATER- RIO Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro	Affonso Henrique de Albuquerque Junior Diretor Vice-presidente
Associação de Promotores e Criadores de Práticas e Saberes Sustentáveis – Casa dos Saberes	Virgínia Villas Boas Sá Rego Diretora Secretária
Usina Termelétrica Norte Fluminense S.A	Fernando Jakitsch Medina
Prefeitura Municipal de Rio das Ostras (PMRO)	Jolnnye Rodrigues Abrahão
TEPOR-Macaé Terminal Portuário de Macaé	José Eduardo Carramenha



EQUIPE CILSJ	
Secretária Executiva	Adriana Saad
Coordenadora Técnico – Administrativo	Cláudia Magalhães
Assistente Administrativo	Robson Souza
EQUIPE TÉCNICA CBH MACAÉ OSTRAS	
Fiscal do Contrato – Analista Técnica	Alice Azevedo
Fiscal do Contrato – Analista Técnico	Ednilson Gomes
Analista Técnica	Daniele Carvalho Pereira
Analista Técnica	Fernanda Hissa
Assistente Administrativo	Thiago Cardoso
Assistente Administrativo	Juliana Luz
Estagiária Técnica	Karoliny Barreto
Estagiária Técnica	Matheus Gomes
Estagiária Técnica	Camila Carvalho
Jovem Aprendiz	Kaio Amado



COMPOSIÇÃO GRUPO DE TRABALHO – GT PSA – CBH MACAÉ OSTRAS

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro	Affonso Henrique de Albuquerque Junior
Prefeitura Municipal de Nova Friburgo	Francisco de Carvalheiro Câmara
IFF -Macaé Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense - Campus Macaé	Maria Inês Paes Ferreira
Associação de Promotores e Criadores de Práticas e Saberes Sustentáveis – Casa dos Saberes	Virgínia Villas Boas Sá Rego
CECNA Centro de Estudos e Conservação da Natureza	Eduardo Bini da Silva
Instituto Bioacqua de Prom. de Des. Sust. e Defesa do Meio Ambiente	Katia Regina S. Coelho de Albuquerque
Associação de Moradores e Amigos de Lumiar	Tamiris da Rocha Lima
Movimento SOS Praia do Pecado	Francisco Formagini Brant
Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa	Benjamin Sicsu
Águas de Nova Friburgo	Valbert Schott da Silva



Sumário

DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO	3
LISTA DE TABELAS	8
LISTA DE NOMENCLATURAS E SIGLAS	9
1. APRESENTAÇÃO	10
2. OBJETIVO	11
3. METODOLOGIA	11
3.1 COLETA DE DADOS GEOESPACIAIS	11
3.2 VISITAS TÉCNICAS AOS IMÓVEIS	12
3.2.1 COMPONENTE DE BOAS PRÁTICAS	12
3.2.2 COMPONENTE DE PSA	22
3.3 DIÁLOGO COM OS BENEFICIÁRIOS	23
3.4 SISTEMATIZAÇÃO DE DADOS PARA ELABORAÇÃO DOS PIIPs E PLANOS DE AÇÃO	24
4. ENTREGA DOS PIIPs E CELEBRAÇÃO DOS CONTRATOS	26
5. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	27

Realização:



Supervisão:



Execução:



LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Descrição de materiais e métodos por atividade de Boas Práticas	18
Tabela 2 - Cronograma de execução para elaboração dos PIIPs.....	27



LISTA DE NOMENCLATURAS E SIGLAS

APP - Área de Proteção Permanente

CAP - Circunferência na Altura do Peito

CAR - Cadastro Ambiental Rural

CBH Macaé e das Ostras – Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio Macaé e das Ostras

CILSJ - Consórcio Intermunicipal Lagos São João

DER - Diagnóstico Ecológico Rápido

EPI - Equipamento de Segurança Individual

GPS - *Global Positioning System*

IPARF - Índice de Potencialidade Ambiental para Restauração Florestal

PIIPs - Planos Individuais de Imóveis Provedores

PSA - Pagamentos por Serviços Ambientais

RL - Reserva Legal

SEMAR - Sistema Estadual de Monitoramento e Avaliação da Restauração Florestal

SIG - Sistema de Informações Geográficas



1. APRESENTAÇÃO

O Planejamento da Elaboração de Planos Individuais de Imóveis Provedores (PIIP) é uma etapa crucial para o desenvolvimento do projeto de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e Boas Práticas. Esta fase permite que as equipes alinhem suas estratégias e garantam que as ações propostas sejam eficazes, viáveis e adaptadas às realidades locais. O planejamento será conduzido por meio de uma metodologia clara, que inclui a definição de um cronograma que orienta as atividades, garantindo eficiência e comunicação clara entre todos os participantes.

Durante as visitas, será realizada a identificação e mapeamento das áreas de intervenção para Boas Práticas e áreas designadas ao PSA, atentando-se as modalidades do projeto, que incluem a conservação do solo, a recuperação de Áreas de Preservação Permanente e a conservação de remanescentes florestais. Essa abordagem garantirá que as ações sejam direcionadas às necessidades específicas de cada área, promovendo a recuperação e a preservação ambiental.

A coleta de dados técnicos enquadradas no componente de PSA, será realizada de maneira sistemática, abrangendo informações sobre a condição atual das áreas, práticas de manejo existentes em áreas de recuperação e potencial para a implementação de ações de conservação. Para a coleta de dados para Boas Práticas, serão realizadas medições das áreas, análise das propostas com um olhar técnico para entender o material necessário para implantação e desenvolvimento das atividades.

Paralelamente, será promovido um diálogo aberto com os provedores, que terão a oportunidade de expressar suas necessidades e direcionamento de áreas para o Programa, alinhando suas expectativas ao que o projeto pode oferecer. Esse processo de interação será fundamental para realizar um diagnóstico detalhado das áreas de intervenção, permitindo uma compreensão aprofundada das condições locais e das expectativas dos provedores.

Assim, o PIIP se tornará uma ferramenta estratégica, capaz de guiar as ações de maneira integrada e harmoniosa, contribuindo para o sucesso do projeto

2. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é detalhar o cronograma e o planejamento para a elaboração dos Planos Individuais de Propriedades (PIIPs), com foco em identificar e implementar as ações, em consonância com os critérios estabelecidos no Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e Boas Práticas, garantindo a participação ativa dos(as) proprietários(as) e o cumprimento dos requisitos técnicos e ambientais.

3. METODOLOGIA

A metodologia que será utilizada para a elaboração dos PIIPs envolverá levantamentos em campo, interações com os proprietários e coleta de dados necessários para a produção dos Planos com base nas diretrizes do Termo de Referência e no Manual Operativo para Técnicos.

3.1 COLETA DE DADOS GEOESPACIAIS

A metodologia para coleta de dados geoespaciais no âmbito do programa de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) será estruturada com base nas informações dos Cadastros Ambientais Rurais (CAR) das propriedades participantes, complementadas pela definição das áreas prioritárias, conforme os critérios estabelecidos pela fórmula do PSA. Inicialmente, serão coletados e organizados os dados presentes nos CARs, que oferecem informações detalhadas sobre o uso e a cobertura do solo, além da delimitação das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reservas Legais (RL). Esse trabalho inicial será realizado pelo especialista em geoprocessamento.

Com base nessa análise preliminar, as áreas a serem priorizadas serão identificadas e validadas por meio de imagens de satélite de alta resolução, utilizando ferramentas de geoprocessamento e SIG (Sistema de Informação Geográfica). As áreas com nascentes e cursos d'água receberão especial atenção, sendo sobrepostas *shapefiles* de trechos de drenagem. Além disso, outros *shapefiles* relevantes como o “Índice de Potencialidade Ambiental para Restauração Florestal nas Áreas de Interesse para Proteção e Recuperação de Mananciais - IPARF” e outros, serão utilizados.

Após a análise geoespacial, os resultados serão validados em campo, onde coordenadas geográficas serão coletadas via GPS para confirmar a exatidão das informações e garantir que as áreas prioritárias estão corretamente mapeadas. Além disso, os dados geoespaciais serão validados junto aos proprietários para verificar sua conformidade com as escolhas realizadas.

A análise permitirá uma visão abrangente e precisa da situação ambiental das propriedades, subsidiando a elaboração dos Planos dentro das diretrizes do Programa na modalidade de PSA, com foco na melhoria da qualidade dos recursos hídricos.

3.2 VISITAS TÉCNICAS AOS IMÓVEIS

As visitas técnicas serão fundamentais para o levantamento de informações *in loco* e o diálogo com os(as) proprietários(as) dos imóveis. Elas serão realizadas de acordo com um cronograma pré-estabelecido descrito neste Produto.

Durante as visitas, serão coletadas informações a partir de um diagnóstico detalhado da propriedade que será essencial para subsidiar a elaboração dos PIIPs. Através do diagnóstico, serão coletados dados sobre a infraestrutura existente, condições do solo, uso da terra e, principalmente, a qualidade dos recursos hídricos. Através dessa avaliação *in loco*, é possível identificar aspectos como a presença de fossas sépticas, a proximidade de nascentes e corpos d'água, e práticas de manejo que possam impactar a qualidade da água, como o descarte inadequado de efluentes. Essas informações são fundamentais para coleta de dados e elaborações de estratégias de conservação e recuperação ambiental, que podem embasar futuros projetos e ações ambientais.

3.2.1 COMPONENTE DE BOAS PRÁTICAS

A condução da visita técnica para avaliar e coletar dados sobre as Boas Práticas será estruturada de forma a garantir a precisão das informações e o envolvimento ativo do(a) proprietário(a). Durante a visita, será essencial dialogar com o proprietário sobre a disponibilidade de área, materiais e serviços, verificando recursos locais, como ferramentas, mão-de-obra, insumos e outros. Com base nos dados coletados e nas prioridades ambientais e produtivas, será feito um acordo entre as partes para definir quais atividades serão prioritárias, considerando o orçamento disponível e o impacto potencial de cada intervenção.

As Boas Práticas serão executadas diretamente pelos proprietários, com o suporte técnico necessário para garantir a correta implementação. Cada atividade será previamente planejada em conjunto durante as visitas técnicas, considerando os recursos disponíveis no imóvel e as metas ambientais e produtivas do projeto. Os proprietários serão orientados quanto às técnicas específicas a serem aplicadas, como as práticas de conservação de solo, manejo sustentável, recuperação de áreas degradadas, adequação ou implantação de infraestruturas, entre outros. O acompanhamento técnico, através de um cronograma, será feito para garantir a qualidade e a efetividade das ações implantadas.

Para cada atividade descrita em Plano de Trabalho, foi pensando em metodologias especificadas abaixo:

1) Adequação de Estradas

Durante a visita técnica para adequação de estradas, o foco será a avaliação do estado atual das vias internas e os impactos ambientais associados. A metodologia envolve percorrer a estrada mapeando trechos com problemas de drenagem, erosão e compactação. Serão coletadas medições de extensão, largura e inclinação das vias, além de identificar áreas críticas que necessitam de valetas, bacias de contenção, e melhorias na cobertura do solo. O diálogo com o(a) proprietário(a) incluirá a disponibilidade de recursos (máquinas, materiais) e o cronograma de execução, definindo as intervenções prioritárias.

2) Agrofloresta

A metodologia para a implantação de sistemas agroflorestais exige o levantamento de características do solo, clima, e relevo da área disponível. Será feita a delimitação exata do espaço destinado ao sistema, com medição e análise da viabilidade de espécies a serem plantadas. A visita técnica incluirá a coleta de informações sobre as espécies já presentes, o planejamento de consórcios agroflorestais, e a verificação da disponibilidade de ferramentas e insumos. Além disso será captado informações sobre disponibilidade de manutenção e nível de conhecimento sobre sistemas agroflorestais. O(A) proprietário(a) será orientado quanto ao manejo inicial e à execução do plantio, estabelecendo metas para a sustentabilidade produtiva.

3) Restauração em Área de Nascente

Para restauração em área de nascente, a visita técnica inclui a identificação e demarcação da APP ao redor da nascente, mapeando o estado atual da vegetação e possíveis fontes de degradação, como erosão ou compactação do solo. A discussão com o proprietário(a) envolverá a escolha das espécies a serem plantadas, a disponibilidade de recursos e ferramentas, mão-de-obra e as etapas de execução, com foco na proteção hídrica e no restabelecimento da vegetação nativa.

4) Implantação de Pomar

Na visita técnica para implantação de um pomar, será realizada a análise das condições do solo e do clima da área disponível para garantir a escolha adequada das frutíferas. A delimitação do espaço será feita com medição precisa, definindo-se a disposição das árvores, luz solar e espaçamentos recomendados para cada espécie. O diálogo com o(a) proprietário(a) incluirá a verificação da disponibilidade de mudas, insumos e ferramentas, além da capacidade de manutenção. A partir da coleta de dados, será elaborado um plano de plantio e manejo, incluindo irrigação, adubação, e proteção das mudas, visando a produtividade sustentável.

5) Cultivos consorciados (roçado, pomar e horta)

Na visita técnica para a implantação de cultivos consorciados de pomar e horta, será realizada uma análise detalhada das condições do solo e do microclima da área disponível, visando identificar as melhores combinações de espécies frutíferas, hortaliças e de roçado. A delimitação do espaço será feita com medições precisas, levando em consideração a disposição das plantas, a incidência de luz solar e os espaçamentos recomendados para cada cultura, a fim de otimizar a produtividade. O diálogo com o(a) proprietário(a) incluirá a avaliação da disponibilidade de sementes, mudas, insumos e ferramentas necessárias, além da capacidade de manutenção e manejo dos cultivos. Durante a coleta de dados, também serão discutidas práticas de rotação e consorciação que favoreçam a saúde do solo e o controle de pragas. Com base nas informações obtidas, será elaborado um plano de cultivo que contemplará as técnicas de irrigação, adubação, manejo integrado de pragas e proteção das culturas, visando garantir uma produção diversificada e sustentável.

6) Cercas Vivas

Na visita técnica para a implantação de cercas vivas, será feita uma análise das condições ambientais da área escolhida, definindo a disposição das plantas e o espaçamento adequado. O diálogo com o(a) proprietário(a) abordará a escolha de mudas de espécies nativas, essenciais para a adequação ao projeto e para a promoção da biodiversidade.

7) Estufas

Na visita técnica para a implantação de estufas, será realizada uma análise das condições climáticas e do solo da área disponível, a fim de definir o tipo de estufa mais adequado às culturas planejadas. A delimitação do espaço será feita com medições precisas, considerando a orientação solar e o acesso a recursos hídricos. O diálogo com o(a) proprietário(a) incluirá a verificação de orçamentos, materiais disponíveis e a infraestrutura existente, além de discutir aspectos como ventilação, irrigação e controle sanitário. A partir da coleta de dados, será elaborado um plano de ação que contemplará o projeto da estufa, técnicas de manejo interno e práticas de cultivo, visando otimizar a produção e garantir a sustentabilidade das culturas.

8) Captação de Água

Na visita técnica para a captação de água de uma nascente na propriedade, será feita a delimitação da área de captação considerando aspectos como proteção da nascente e áreas de preservação. O diálogo com o(a) proprietário(a) incluirá a verificação de licenças necessárias (Termo de Uso Insignificante), infraestrutura existente e possíveis impactos ambientais, além de discutir métodos de captação e armazenamento. A partir da coleta de dados, será elaborado um plano de captação que contemplará a instalação de sistemas de filtragem, tubulações e

reservatórios, visando garantir o uso sustentável e eficiente da água da nascente para irrigação e consumo.

9) Trilha de Acesso

Na visita técnica para a construção de uma trilha de acesso, será realizada uma análise das condições do terreno, considerando a topografia, vegetação e áreas de uso. A delimitação do percurso será feita com medições precisas, levando em conta a segurança e a facilidade de locomoção. O diálogo com o(a) proprietário(a) incluirá a verificação das necessidades de acesso, manutenção e possíveis impactos ambientais, além de discutir materiais a serem utilizados. A partir da coleta de dados, será elaborado um plano de construção que contemplará a metodologia de implantação, drenagem e manutenção da trilha, visando garantir a durabilidade e a funcionalidade do acesso.

10) Galinheiro

Na visita técnica para a construção de um galinheiro, será realizada uma análise das condições do terreno, considerando fatores como drenagem, exposição ao sol e proximidade de fontes de água. A delimitação do espaço será feita com medições precisas, levando em conta a necessidade de espaço para as aves e a disposição das instalações. O diálogo com o(a) proprietário(a) incluirá a verificação das necessidades de manejo, segurança das aves e tipos de alimentação, além de discutir materiais e práticas de manejo. A partir da coleta de dados, será elaborado um plano de construção que contemplará o projeto do galinheiro, sistemas de ventilação, alimentação, e manejo de dejetos, visando garantir o bem-estar das aves e a sustentabilidade da criação.

11) Controle de Enxurradas

Na visita técnica para o controle de enxurradas, será realizada uma análise das condições do terreno, tipo de solo e áreas de drenagem. A delimitação das zonas críticas será feita com medições, identificando os pontos mais afetados pelas enxurradas em épocas de chuva severa. O diálogo com o(a) proprietário(a) incluirá a verificação das práticas de manejo atuais e a discussão de soluções, como a implementação de sistemas de drenagem, barreiras e vegetação de proteção. A partir da coleta de dados, será elaborado um plano de controle de enxurradas que contemplará técnicas de manejo da água, como canalização, construção de bacias de retenção e práticas de conservação do solo, visando minimizar os impactos das enxurradas e proteger a propriedade.

12) Ecoturismo

Na visita técnica para o desenvolvimento de ecoturismo, será realizada uma análise das características naturais, considerando a biodiversidade, trilhas existentes e potenciais atrativos turísticos. A delimitação dos espaços a serem utilizados será feita com medições, levando em conta a preservação ambiental, a segurança dos visitantes e a inclusão de trilhas acessíveis para pessoas com deficiência física. O diálogo com o proprietário incluirá a verificação das infraestruturas disponíveis, como acomodações e acessos. Também será abordada a possibilidade de implementar sinalização com identificação botânica de árvores ao longo das trilhas, enriquecendo a experiência dos visitantes. A partir da coleta de dados, será elaborado um plano de ecoturismo que contemplará atividades sustentáveis, acessibilidade nas trilhas, sinalização e práticas de conservação, visando garantir uma experiência inclusiva e respeitosa com o meio ambiente.

13) Enriquecimento da APP

Na visita técnica para o enriquecimento da Área de Preservação Permanente (APP), será realizada uma análise das condições ambientais e da biodiversidade local, identificando espécies presentes. A delimitação das zonas a serem enriquecidas será feita com medições precisas, considerando a topografia e as características do solo. O diálogo com o proprietário incluirá a verificação das práticas de manejo atuais e a discussão sobre a escolha de espécies nativas para plantio, visando restaurar a vegetação original e aumentar a biodiversidade. Também será abordada a importância de implementar técnicas de proteção contra erosão e controle de espécies invasoras. A partir da coleta de dados, será elaborado um plano de enriquecimento que contemplará a seleção de mudas, o planejamento do plantio e práticas de manejo, visando garantir a recuperação da APP e a manutenção da sua função ecológica.

14) Apicultura

Primeiramente, será feita uma análise detalhada para identificar áreas adequadas à instalação dos apiários, considerando fatores como proximidade de flora apícola, acesso a fontes de água, ausência de agrotóxicos nas proximidades, e distância segura de habitações e áreas de grande circulação. Serão também verificadas as condições climáticas e topográficas para assegurar proteção contra ventos, exposição solar adequada e facilidade de acesso para manejo. Em seguida, será discutido o planejamento da instalação das colmeias, incluindo a escolha de equipamentos apícolas, como caixas de abelhas, ferramentas e EPIs. Aspectos como capacitação dos envolvidos no manejo apícola e nível técnico de conhecimento dos proprietários será analisado.

15) Conservação e Manutenção do Corpo Hídrico

Será feito a avaliação das condições atuais do córrego, verificando possíveis obstruções e erosões que possam comprometer a fluidez da água. Inicialmente, será realizada uma inspeção da área para identificar pontos críticos, como acúmulo de sedimentos, resíduos, ou vegetação invasora que possa estar bloqueando o fluxo natural do curso d'água. Com base nessa análise, serão propostas ações de limpeza para a remoção controlada desses elementos, garantindo a fluidez da água e a manutenção da qualidade ambiental. Além disso, será planejada a adequação de estruturas de drenagem, como o ajuste de manilhas ao longo do córrego, assegurando que o escoamento da água seja eficiente. Por fim, recomendações de monitoramento periódico e manutenção contínua serão estabelecidas, com orientações sobre a gestão responsável dos recursos hídricos na propriedade, visando à preservação a longo prazo.

16) Restauração florestal

Durante a visita técnica, será realizada uma análise visual detalhada da área, avaliando a presença de regenerantes naturais, como espécies espontâneas ou espécies nativas plantadas que estejam se desenvolvendo no local. Caso já existam mudas plantadas, será verificado o estágio de desenvolvimento dessas plantas, observando seu porte, saúde e possíveis necessidades de manejo. Além disso, a cobertura do solo será analisada, verificando se há proteção adequada, como presença de serrapilheira, capim, cobertura vegetal ou sinais de erosão e compactação. Para garantir precisão na delimitação da área, serão batidos pontos de GPS, registrando a localização exata dos trechos avaliados. Também será utilizada fita métrica para medir distâncias entre plantas, linhas de plantio e outras estruturas relevantes, garantindo que o espaçamento e a distribuição estejam adequados ao plano de restauração. Esse conjunto de procedimentos permitirá uma avaliação completa das condições atuais da área e ajudará no planejamento das intervenções necessárias.

17) Captação de água

A metodologia para captação de água de nascente envolve, inicialmente, a identificação da área de contribuição da nascente por meio de georreferenciamento e análise do relevo. Em campo, é feita a avaliação para a captação ser realizada de forma a não comprometer o fluxo natural da água, utilizando um sistema de coleta, como caixa de captação, instalada diretamente na saída da água, com materiais que garantam a proteção e qualidade, como tubos de PVC ou materiais adequados para evitar contaminação. Além disso, deve-se garantir que parte do fluxo continue abastecendo o curso natural, preservando o ecossistema local.

Na Tabela 1 é possível observar uma síntese, por propriedade, de materiais e métodos.

TABELA 1 - DESCRIÇÃO DE MATERIAIS E MÉTODOS POR ATIVIDADE DE BOAS PRÁTICAS

PROPRIEDADES	ATIVIDADES DE BOAS PRÁTICAS	MATERIAIS	SÍNTESE DOS MÉTODOS
Alto da Tapera	Cerca-viva	<ul style="list-style-type: none"> • GPS para mapeamento do trajeto. • Fita métrica para medição de extensão. • Câmera fotográfica para documentar a área. 	Realizar medições da área, avaliar o terreno, escolher espécies adequadas e planejar o plantio para delimitação ou proteção de áreas.
Chácara das Quaresmas	Cultivos consorciados	<ul style="list-style-type: none"> • Trena para medir a área e canteiros; • Bússola para analisar direção do sol; • Fichas de plantio com informações de espaçamento e consórcios de culturas; • Caderno para esboço de desenhos. 	Medir o espaço disponível e analisar a compatibilidade de espécies, definir espaçamentos e consórcios, e planejar o manejo integrado entre culturas.
	Adequação de estradas	<ul style="list-style-type: none"> • Trena ou fita métrica para medir a largura e extensão das estradas; • GPS para mapeamento; • Caderno de anotações e checklist; • Câmera fotográfica para documentar a área. 	Mapear áreas críticas de erosão e drenagem, medir o tamanho da estrada e planejar intervenções como valetas e contenção de água.
	Cerca-viva	<ul style="list-style-type: none"> • GPS para mapeamento do trajeto. • Fita métrica para medição de extensão. • Câmera fotográfica para documentar a área. 	Realizar medições da área, avaliar o terreno, escolher espécies adequadas e planejar o plantio para delimitação ou proteção de áreas.
Daria Nur	Agrofloresta	<ul style="list-style-type: none"> • Trena para medir a área e canteiros; • Estacas para delimitar a área; • Bússola para analisar direção do sol; • Fichas de plantio com informações de espaçamento e consórcios; • Caderno para esboço de desenhos. 	Delimitar áreas, analisar o solo, disponibilidade de ferramentas e planejar o consórcio de espécies, com foco em biodiversidade produtiva e ecológica.
	Restauração em área de nascente	<ul style="list-style-type: none"> • GPS para demarcar a área de restauração; • Trena ou fita métrica para delimitar áreas; • Câmera fotográfica para documentar o estado da área. 	Avaliar a degradação, controlar a erosão por meio de técnicas e replantar espécies nativas para recuperar a vegetação e monitorar a qualidade da água e do solo.

Tapera	Enriquecimento de APP	<ul style="list-style-type: none"> • GPS para demarcar a área de restauração; • Trena ou fita métrica para delimitar áreas; • Câmera fotográfica para documentar o estado da área. 	Realizar medições da área, avaliar o terreno, solo e escolher espécies adequadas para planejar o plantio.
	Conservação e manutenção do corpo hídrico	<ul style="list-style-type: none"> • Trena para medir a área; • Câmera fotográfica para documentar a área. 	Realizar medições, anotar medidas de implantação e materiais necessário.
Chácara São Francisco	Pomar	<ul style="list-style-type: none"> • Trena para medir a área; • Estacas para delimitar a área; • Bússola para analisar direção do sol; • Fichas de plantio com informações de espaçamento e consórcios de culturas; • Caderno para esboço de desenhos. 	Conversas com o produtor para discutir objetivos e preferências, análise do solo e clima para selecionar as espécies mais adequadas, avaliação do espaço disponível e identificação de possíveis problemas, como drenagem e acesso à água.
	Estufa	<ul style="list-style-type: none"> • Câmera fotográfica para documentar a área; • Trena para medir o espaço disponível para a estufa; • Checklists de infraestrutura para insumos (madeira, arame, telas); • Caderno para esboço de desenho. 	Conversar com o produtor sobre expectativas e necessidades, analisar o solo e o clima para escolher as espécies adequadas, e verificar a infraestrutura de irrigação.
Sítio Área 3	Adequação de acesso para cachoeira	<ul style="list-style-type: none"> • Trena para medir a largura e extensão da trilha ou estrada; • GPS para mapeamento da área; • Checklists de infraestrutura para definir necessidades (corrimões, escadas etc.); • Câmera fotográfica para registro; • Materiais de sinalização para demarcar áreas de risco ou intervenção. 	Conversar com os responsáveis para entender necessidades, analisar o terreno e identificar riscos. Em seguida, propõem-se soluções para criar trilhas seguras e sustentáveis,
	Captação de água	<ul style="list-style-type: none"> • Trena para medir as áreas de captação; • GPS para marcar a localização de fontes de água; • Checklists de infraestrutura hidráulica (calhas, tubos, manilhas, cisternas). • Caderno de anotações para registrar as estimativas de volume e capacidade; 	Conversa para entender as necessidades de abastecimento, análise das fontes disponíveis. Escolher melhor sistema, local de instalação e, manutenção dos recursos hídricos.
	Restauração florestal	<ul style="list-style-type: none"> • Fita métrica para medidas necessárias; • Bussola para analisar direção do sol; 	Será feita uma análise visual da área, verificando regenerantes, mudas plantadas e

		<ul style="list-style-type: none"> • GPS para registrar a localização exata de ponto; • Câmera fotográfica para documentar a situação atual. 	seu estágio, cobertura do solo, além de bater pontos de GPS e medir distâncias com fita métrica.
Sítio Pedregulho	Restauração florestal	<ul style="list-style-type: none"> • Fita métrica para medidas necessárias; • Bussola para analisar direção do sol; • GPS para registrar a localização exata de ponto; • Câmera fotográfica para documentar a situação atual. 	Será feita uma análise visual da área, verificando regenerantes, mudas plantadas e seu estágio, cobertura do solo, além de bater pontos de GPS e medir distâncias com fita métrica.
Sítio Pássaro Azul	Estufa para produção de cogumelos	<ul style="list-style-type: none"> • Câmera fotográfica para documentar a área; • Trena para medir o espaço disponível para a estufa; • Checklists de infraestrutura para insumos (madeira, telas, lonas); • Caderno para esboço de desenho. 	Entender as metas para o cultivo, análise do espaço disponível e condições climáticas do local a ser implantado. Avaliar os materiais e sistemas de controle de temperatura e umidade necessários para a estufa, quantidade.
	Galinheiro	<ul style="list-style-type: none"> • Câmera fotográfica para documentar a área; • Trena para medir o espaço disponível para a estufa; • Checklists de infraestrutura para insumos (madeira, arame, telas); • Caderno para esboço de desenho. 	Entender as necessidades e objetivos, análise do espaço disponível e das condições do terreno, além da avaliação de aspectos como ventilação e segurança. Propostas para o design do galinheiro, incluindo áreas para alimentação, abrigo e manejo de resíduos.
Sítio das Siriemas	Agrofloresta	<ul style="list-style-type: none"> • Trena para medir a área e canteiros; • Estacas para delimitar a área; • Bussola para analisar direção do sol; • Fichas de plantio com informações de espaçamento e consórcios; • Caderno para esboço de desenhos. 	Delimitar áreas, analisar o solo, disponibilidade de ferramentas e planejar o consórcio de espécies, com foco em biodiversidade produtiva e ecológica.
	Controle de enxurradas	<ul style="list-style-type: none"> • Trena para medir a área; • Estacas para demarcar as áreas de intervenção; • GPS para registrar a localização exata de pontos críticos; • Câmera fotográfica para documentar a situação atual. 	Identificar áreas afetadas, análise do terreno para entender os padrões de drenagem e as causas das enxurradas. Analisar a construção de canais de drenagem e áreas de infiltração.
	Apicultura	<ul style="list-style-type: none"> • Trena para medir área; • Câmera fotográfica para documentar a situação atual. 	Conversas com o produtor para entender suas metas e conhecimentos sobre a atividade, Análise do local para verificar condições

			ambientais e fontes de néctar. Em seguida, avaliam-se as melhores práticas de manejo, como a escolha das colmeias e estratégias de manejo sanitário.
RPPN Reserva Ecológica Rio Bonito	Ecoturismo	<ul style="list-style-type: none"> • Trena para medir trilhas e áreas de visitação; • GPS para mapear as áreas de interesse turístico; • Checklists de infraestrutura (sinalização, acessibilidade, mirantes); • Mapas de uso do solo e caderno de anotações para identificar as áreas a serem preservadas ou adaptadas; • Câmera fotográfica para documentar as atrações naturais e as áreas de intervenção. 	Entender as expectativas e objetivos do empreendimento, identificar trilhas e pontos de interesse. Avaliar infraestruturas necessárias e atividades a serem implementadas. Cronograma com as próximas atividades a serem desenvolvidas.
	Agrofloresta	<ul style="list-style-type: none"> • Trena para medir a área e canteiros; • Estacas para delimitar a área; • Bussola para analisar direção do sol; • Fichas de plantio com informações de espaçamento e consórcios; • Caderno para esboço de desenhos. 	Delimitar áreas, analisar o solo, disponibilidade de ferramentas e planejar o consórcio de espécies, com foco em biodiversidade produtiva e ecológica.
	Restauração florestal	<ul style="list-style-type: none"> • Fita métrica para medidas necessárias; • Bussola para analisar direção do sol; • GPS para registrar a localização exata de ponto; • Câmera fotográfica para documentar a situação atual. 	Será feita uma análise visual da área, verificando regenerantes, mudas plantadas e seu estágio, cobertura do solo, além de bater pontos de GPS e medir distâncias com fita métrica.
Sítio Vista Alegre	Estufa para produção de cogumelos	<ul style="list-style-type: none"> • Câmera fotográfica para documentar a área; • Trena para medir o espaço disponível para a estufa; • Checklists de infraestrutura para insumos (madeira, telas, lonas); 	Entender as metas para o cultivo, análise do espaço disponível e condições climáticas do local a ser implantado. Avaliar os materiais e sistemas de controle de temperatura e umidade necessários para a estufa, quantidades e afins.

3.2.2 COMPONENTE DE PSA

A coleta de informações para o cálculo do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), durante as visitas técnicas, será focado com base em análises de indicadores e parâmetros descritos nas modalidades correspondentes no Plano de Trabalho de cada propriedade.

Para elaboração dos PIIPs foi prevista a contratação de um consultor especialista em botânica, especificamente, para auxílio e análise dos parâmetros de ecologia florestal, tais como, a identificação do estágio sucessional de áreas selecionadas e análises de áreas em restauração florestal, entre outras.

Durante as análises, será seguido os seguintes parâmetros:

- **Modalidade de Recomposição ou Conservação de Áreas de Preservação Permanente (APP)**

Serão feitas análises a partir da Resolução INEA N°143 de 14 de junho de 2017, institui o Sistema Estadual de Monitoramento e Avaliação da Restauração Florestal (SEMAR) e estabelece as orientações, diretrizes e critérios sobre elaboração, execução e monitoramento de projetos de restauração florestal no estado do Rio de Janeiro. Além disso, seguindo direcionamentos descritos no Manual Operativo de Técnicos, onde prevê que os parâmetros sejam avaliados pela metodologia Diagnóstico Ecológico Rápido - DER.

- **Modalidade de Conservação de Remanescente de Vegetação Nativa**

Para as definições pertinentes, será utilizado como referência a Resolução CONAMA N°6 de 1994, que determina a apresentação de parâmetros mensuráveis para análise dos estágios de sucessão ecológica da Mata Atlântica. Em adjunto, poderá ser consultada a Lei Estadual n° 5.067/2007 que estabelece regras específicas para a conservação, proteção, regeneração, recuperação e utilização sustentável dos remanescentes de Mata Atlântica no estado, além de definir critérios para a classificação dos estágios sucessionais da vegetação.

A identificação do estágio sucessional de áreas florestadas será realizada com a orientação de um mateiro experiente da região, que atuará em conjunto com um engenheiro profissional. A visita técnica poderá ser conduzida de duas maneiras, dependendo das condições observadas no local. A escolha da metodologia mais adequada será feita *in loco*.

A primeira abordagem envolve a realização de um inventário florestal, que consistirá na delimitação de uma parcela circular com área fixa de 500 m², devidamente georreferenciada. Nessa parcela, serão feitas medições da Circunferência à Altura do Peito (CAP), estimativas de altura, identificação das espécies presentes (incluindo arbustivas e herbáceas) e, por fim, será elaborado um laudo de análise fitossociológica do local. Os parâmetros fitossociológicos coletados permitirão a análise da estrutura horizontal e vertical dos povoamentos, com a devida estratificação do dossel.

Caso a primeira metodologia não seja viável (devido a fatores como dificuldade de acesso à área, ausência de trilhas, distância da sede e outras condições que possam impedir a execução), a segunda opção consiste em uma análise mais simplificada da floresta nas proximidades dos pontos de fácil acesso. Nessa alternativa, com o apoio do mateiro, será realizado um levantamento das espécies presentes, acompanhado de observações fitossociológicas relevantes à área analisada.

Em ambas as metodologias, os dados obtidos serão fundamentais para a caracterização do estágio sucessional da vegetação, contribuindo para a compreensão da dinâmica ecológica local e servindo como base para as pontuações para Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). A escolha da abordagem proporcionará a flexibilidade necessária para que a avaliação seja conduzida da forma mais eficiente e precisa possível, sempre respeitando as limitações impostas pela acessibilidade da área e as características intrínsecas do ecossistema.

3.3 DIÁLOGO COM OS BENEFICIÁRIOS

Uma parte essencial da metodologia envolve o diálogo constante com os(as) proprietários(as) dos imóveis, garantindo que suas expectativas e necessidades sejam devidamente consideradas no planejamento. Para isso, serão abordados os seguintes assuntos:

- **Planejamento Antecipado das Visitas:** A comunicação com os proprietários será realizada de forma direta e colaborativa, por meio de *WhatsApp* ou ligações telefônicas, com o objetivo de agendar as visitas de campo de acordo com a disponibilidade de cada um. Caso o(a) proprietário(a) não possa estar presente no momento da visita, será solicitada formalmente a autorização para acessar a área, garantindo que as atividades possam ser conduzidas pelo especialista em botânica, em conformidade com os objetivos do levantamento. Essa abordagem busca otimizar o processo de coleta de dados, mantendo a transparência e o alinhamento com os(as) proprietários(as) sobre as atividades a serem realizadas.

- **Compartilhamento de Diagnósticos Preliminares:** Serão discutidos os resultados iniciais do levantamento técnico, com explicações detalhadas sobre as áreas prioritárias para intervenções relacionadas aos componentes e modalidades do Programa.
- **Definição Conjunta de Ações:** O planejamento participativo das intervenções e das Boas Práticas a serem implementadas garantirá que as propostas estejam alinhadas com a realidade local e os objetivos do projeto.

3.4 SISTEMATIZAÇÃO DE DADOS PARA ELABORAÇÃO DOS PIIPs E PLANOS DE AÇÃO

A elaboração dos Planos Individuais de Propriedades Provedoras (PIIPs) segue uma metodologia estruturada que integra dados de campo, geoprocessamento e critérios socioambientais definidos pelo Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e Boas Práticas. O objetivo principal é desenvolver um planejamento técnico com planos de ação personalizados para cada propriedade, visando incorporar as ações e atividades inseridas anteriormente nos Planos de Trabalho.

Serão elaborados dezenove PIIPs, um para cada propriedade inscrita no Programa. Foi planejada a seguinte estrutura dos Planos:

1. Introdução:

- Apresentação do(a) proprietário(a).
- Descrição breve da propriedade e sua localização geográfica.
- Inclusão de um mapa da propriedade.
- Objetivos do plano e justificativa para a elaboração do Plano Individual do Imóvel Provedor (PIIP) no contexto do Programa, abordando os componentes e modalidades respectivas de cada propriedade.

2. Diagnóstico:

- Resultado da análise das visitas de campo.
- Sistematização dos dados do diagnóstico.
- Apresentação de mapas e fotos que ilustrem as condições atuais da propriedade.

3. Planejamento por Componente e Modalidade:

- Apresentar as ferramentas técnicas que subsidiará o cálculo do PSA.
- Descrição das pontuações de critérios e memória de cálculo.
- Delimitação da área escolhida, acompanhada de justificativas.
- Mapas e descrição do planejamento de implantação das Boas Práticas (quando aplicável).
- Detalhamento da aplicação do recurso e orçamentos.

4. Cronograma de Implementação:

- Definição de prazos e etapas para a implementação das práticas, recebimento dos recursos e pagamentos.
- O cronograma será um modelo, podendo ser ajustado conforme a execução das atividades, considerando a capacidade e a disponibilidade do proprietário.

5. Indicadores de Monitoramento:

- Proposição de indicadores para monitorar o progresso da implementação das práticas.
- Dados necessários para alimentar o banco de dados e avaliar o cumprimento dos objetivos e ações propostas, bem como das áreas destinadas para PSA e Boas Práticas.

6. Conclusão e Recomendações Finais:

- Resumo das ações propostas.
- Reforço dos benefícios das práticas sugeridas para a propriedade, tanto do ponto de vista ambiental quanto socioeconômico.

A elaboração do Plano Individual de Propriedade (PIIP) será conduzida com base nos direcionamentos estabelecidos no “Manual Operativo para Técnicos”, que oferece um detalhamento metodológico para a implementação e monitoramento do Programa. Além disso, serão consideradas as diretrizes e critérios do “Estudo de Viabilidade Econômica”, assegurando que os cálculos e ações propostas sejam válidos. O processo seguirá rigorosamente o que está estipulado no Edital e nas resoluções pertinentes ao Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e Boas Práticas, garantindo a conformidade com as normas vigentes e o atendimento aos requisitos técnicos e legais.



4. ENTREGA DOS PIIPs E CELEBRAÇÃO DOS CONTRATOS

Os Planos Individuais dos Imóveis Provedores (PIIPs) serão apresentados à equipe do CILSJ para análise e revisão. Conforme acordado em reunião anterior, as planilhas dos PIIPs serão entregues em blocos, priorizando inicialmente aqueles que contêm apenas o componente de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), seguidos pelos que incluem os componentes de Boas Práticas e PSA. Após o envio, serão realizados ajustes de acordo com as revisões sugeridas.

Uma vez que os PIIPs estiverem revisados e finalizados, procederemos à confecção dos contratos, que incluirão cláusulas detalhadas para formalizar as responsabilidades e compromissos das partes. Essa etapa culminará em um evento de celebração para oficializar a assinatura dos contratos e entrega do “Relatório de Celebração dos Contratos”.

5. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

TABELA 2 - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO PARA ELABORAÇÃO DOS PIIPs.

MESES	OUTUBRO				NOVEMBRO				DEZEMBRO
	1	2	3	4	1	2	3	4	1
1. Análises geoespaciais (geoprocessamentos)									
2. Planejamento e organização das visitas técnicas									
3. Visita técnicas as propriedades									
4. Visita do especialista em botânica									
5. Sistematização e análise de dados de campo									
6. Elaboração dos PIIPs									
7. Entrega do primeiro bloco de PIIPs									
8. Revisão e ajustes do primeiro bloco dos PIIPs									
9. Entrega do segundo bloco de PIIPs									
10. Revisão e ajustes do segundo bloco dos PIIPs									
11. Celebração dos contratos									
12. Entrega do “Relatório de Celebração dos Contratos”									