

Realização:



Supervisão:



Execução:



PIIP 13



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.

04	15/04/2025	022024-P5.13-R04-250415	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 5 – ELABORAÇÃO DO PLANO INDIVIDUAL DO IMÓVEL PROVEDOR (PIIP) - PROPRIEDADE 13					
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
			04	3	15/04/2025
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

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
Águas de Nova Friburgo S.A.	Bernard Enne de Paula Vecci
Prefeitura Municipal de Rio das Ostras (PMRO)	Johnny Rodrigues Abrahão
IPAR Participações LTDA.	Benjamin Benzaquen Sicsú

GRUPO DE TRABALHO – GT PSA – CBH MACAÉ OSTRAS	
PODER PÚBLICO	
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro	Affonso Henrique de Albuquerque Junior
Prefeitura Municipal de Nova Friburgo	Fernando do Nascimento Dias
Prefeitura Municipal de Macaé	Livia Xavier
Prefeitura Municipal de Carapebus	Paulo Jacy
SOCIEDADE CIVIL	
Associação de Moradores e Produtores Rurais da Gleba Maria Amália	Marilúcia Soares
BIOACQUA - Instituto Bioacqua de Promoção de Desenvolvimento Sustentável e Defesa do Meio Ambiente	Katia Albuquerque
Associação de Promotores e Criadores de Práticas e Saberes Sustentáveis – Casa dos Saberes	Virgínia Villas Boas Sá Rego
IFF - Macaé Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense - Campus Macaé	Maria Inês Paes Ferreira
AGEANF - Associação dos Gestores Ambientais de Nova Friburgo	Marcelo Acha
CECNA - Centro de Estudos e Conservação da Natureza	Eduardo Bini da Silva
Instituto Visão Social	Thiers Porfirio
Movimento S.O.S. Praia do Pecado	Thayná Fernandes
APN –RJ Associação do Patrimônio Natural do Rio de Janeiro-RJ	Bernardo Furrer

USUÁRIO	
Águas de Nova Friburgo S.A.	Bernard Vecci
Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa	Benjamin Sicsu

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 de Matos

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	Fernando Alan	Engenheiro Agrônomo
Analista Técnica	Nayara Crisley de Melo Coelho	Engenheira Civil
Analista Administrativo	Adriana Soriano	Administrativo
Analista Ambiental	Gabriela Oliveira Ferreira	Engenheira Ambiental e Sanitária

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	9
2. OBJETIVOS DO PIIP	9
3. REGULARIZAÇÃO DO USO DA ÁGUA	10
4. PLANO INDIVIDUAL DO IMÓVEL PROVEDOR (PIIP)	11
5. CÁLCULO DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA).....	17
5.1 Recomposição Florestal	17
5.1.1 Condução da Regeneração Natural	18
5.1.2 Monitoramento da Área	19
5.1.3 Aplicação da Fórmula do PSA por Modalidade	24
5.2 Conservação Florestal	26
5.2.1 Monitoramento das Áreas.....	26
5.2.2 Aplicação Da Fórmula do PSA por Modalidade	31
5.3 Cálculo Global das Modalidades	33
6. PLANO DE AÇÃO DE BOAS PRÁTICAS	35
6.1 Estufa para Produção de Cogumelos	35
6.2 Construção do Galinheiro de Poedeiras	39
7. PLANO ORÇAMENTÁRIO	44
8. DAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS	50
9. MONITORAMENTOS E AVALIAÇÕES TÉCNICAS	50
10. CRONOGRAMA DE AÇÕES.....	52
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
13. ANEXOS	55
13.1. ANEXO I - Formulário de prestação de contas.....	55
13.2. ANEXO II - Ficha Orientativa: Emissão de RPA e Notas Fiscais	57
13.3 ANEXO III - Relatório Anual do Provedor	58

LISTA FIGURAS

Figura 1 - Mapa da propriedade 13: [REDACTED]	13
Figura 2 – Córrego presente na propriedade, registro feito durante período de seca	14
Figura 3 - Sr. [REDACTED] mostrando o mapa da propriedade para a equipe.	15
Figura 4 – Condução da regeneração em 2014.....	18
Figura 5 - Condução da regeneração em 2024	19
Figura 6 - Localização dos pontos centroides das parcelas de monitoramento.	20
Figura 7 – Divisa da área em regeneração com pastagem	21
Figura 8 – Fitofisionomia da área em regeneração natural	21
Figura 9 - Localização do ponto centroide da parcela de monitoramento	27
Figura 10 - Formação do dossel.....	28
Figura 11 - Densidade do remanescente florestal.....	28
Figura 12 - Composições do fitofisionomia da Mata Atlântica em área de APP.....	29
Figura 13 – Mapa descritivo da propriedade com áreas voltadas para o Programa	34
Figura 14 - Local destinado para a instalação da estufa	37
Figura 15 – Local selecionado para instalação do galinheiro.	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Identificação da propriedade.....	11
Tabela 2 – Dados coletados nas parcelas de monitoramento na modalidade de Recomposição Florestal	22
Tabela 3 - Descrição dos indicadores e pesos utilizados na modalidade de Recomposição Florestal ou APP	25
Tabela 4 – Dados coletados na parcela de monitoramento para Conservação Florestal.....	30
Tabela 5 – Descrição dos indicadores e pesos utilizados na modalidade de Conservação de Remanescente de Vegetação Nativa.	32
Tabela 6 – Tabela orçamentária para Boas Práticas com repasse direto ao proprietário: Estufa de Cogumelos.....	48
Tabela 7 – Tabela orçamentária para Boas Práticas com repasse direto ao proprietário: Galinheiro para Poedeiras	49
Tabela 8 – Cronograma de ações do Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) e Boas Práticas do [REDACTED]	52

LISTAS DE SIGLAS

APA MACAÉ DE CIMA: ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE MACAÉ DE CIMA

CAP: CIRCUNFERÊNCIA NA ALTURA DO PEITO

CAR: CADASTRO AMBIENTAL RURAL

CBH MACAÉ OSTRAS: COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS MACAÉ E DAS OSTRAS

CEP: CÓDIGO DE ENDEREÇAMENTO POSTAL

CILSJ: CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL LAGOS SÃO JOÃO

CONAMA: CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

DAP: DIÂMETRO NA ALTURA DO PEITO

CPF: CADASTRO DE PESSOA FÍSICA

EPI: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

INEA: INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE

IPARF: ÍNDICE DE POTENCIALIDADE AMBIENTAL PARA RESTAURAÇÃO FLORESTAL

MEI: MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL

PIIP: PLANO INDIVIDUAL DO IMÓVEL PROVIDOR

PSA: PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

SE: SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

SINAP: SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

UC: UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

1. APRESENTAÇÃO

A propriedade [REDACTED] faz parte do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), uma iniciativa inovadora voltada para a conservação ambiental e da valoração dos recursos naturais na Região Hidrográfica VIII do Estado do Rio de Janeiro. Este programa é uma realização do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Macaé e das Ostras (CBH Macaé e Ostras), que busca promover a melhoria da qualidade e quantidade de água nas bacias hidrográficas através da adoção de projetos e práticas de conservação de solo e gestão sustentável das águas.

A supervisão técnica do programa é realizada pelo Consórcio Intermunicipal Lagos São João (CILSJ), que coordena as ações previstas para garantir a efetividade das intervenções e o cumprimento das metas estabelecidas. A execução das atividades de campo, incluindo diagnósticos, elaboração de planos de ação e planejamentos das premiações para PSA e Boas Práticas nas propriedades participantes, está a cargo da Aplicar Engenharia, empresa responsável por operacionalizar o programa conforme os requisitos técnicos e as demandas locais.

Este Plano Individual de Imóvel Produtivo (PIIP), com os seus respectivos planos detalhados, integra o Contrato de Ajuste Voluntário, identificado como Contrato CILSJ n.º 38/2024, firmado entre as partes. Como anexo ao referido instrumento jurídico principal, este documento detalha as ações e metas estabelecidas para a implementação e monitoramento das práticas previstas no âmbito do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e de Boas Práticas, vinculando-se diretamente aos compromissos e obrigações acordados no contrato.

A propriedade [REDACTED], ao participar do Programa de PSA e Boas Práticas, reafirma o seu compromisso com os princípios de conservação das florestas. A elaboração do Plano Individual do Imóvel Produtor (PIIP) é essencial, pois demonstra um diagnóstico detalhado da propriedade e identifica as áreas onde serão feitas as diferentes ações contempladas nas modalidades e componentes do Programa. A implementação do PIIP fortalecerá a capacidade ecológica do sítio, fortalecendo a conservação por premiações nos serviços ambientais e beneficiando tanto o proprietário quanto a comunidade ao redor.

2. OBJETIVOS DO PIIP

- Realizar um diagnóstico detalhado para categorizar as diferentes condições ambientais e estruturais presentes na propriedade;
- Planejar e definir ações de Boas Práticas com base num cronograma detalhado e nos orçamentos necessários para a execução das seguintes atividades:

- Estufa para cogumelos: incentivar a geração de renda com a instalação de uma estufa para o início da produção de cogumelos.
- Galinheiro: ampliar a produção de ovos com a construção de um novo galinheiro e fomentar a comercialização regional, promovendo o aumento da geração de renda.
- Identificar, a partir das modalidades definidas, as áreas prioritárias para premiação no PSA.

3. REGULARIZAÇÃO DO USO DA ÁGUA

A regularização do uso da água é uma ação essencial para garantir que este recurso seja utilizado de maneira justa, eficiente e sustentável, especialmente em tempos de escassez. O uso indiscriminado ou irregular pode agravar a crise hídrica, prejudicando tanto o abastecimento quanto a qualidade da água disponível para as comunidades e ecossistemas. Nesse sentido, a regularização contribui para um controle adequado e mais transparente, assegurando que a água seja destinada a quem realmente necessita, sem desperdícios e sem comprometer as futuras gerações.

Os usos das propriedades participantes do Programa, no contexto dos pequenos núcleos populacionais ou uso individual, geralmente se enquadram em casos que exigem a emissão de certidão de uso insignificante ou inexigibilidade, sem custos ou multas associados, nem fiscalização onerosa. Mesmo sendo um processo simples, a regularização é um passo importante para garantir que a água seja usada de forma legal e eficiente, contribuindo para o equilíbrio entre os diferentes usuários e o meio ambiente.

O Programa de Regularização do Uso da Água (RUA), em desenvolvimento pelo CBH Macaé Ostras, visa apoiar tecnicamente os usuários que se enquadram nesse perfil, proporcionando orientações e facilitando o processo de regularização. O foco principal do programa é atender a pequenos usuários, como os mencionados, e garantir que o uso da água seja devidamente registrado e monitorado.

Para facilitar a adesão ao processo, é possível acessar o [Caderno Regularize seu Uso – CBH Macaé Ostras](#), por meio do Caderno Digital, que oferece todas as informações necessárias para a regularização.

Assim, ao adotar a regularização do uso da água, cada usuário contribui para uma gestão mais eficiente e sustentável desse recurso, essencial para a vida e o desenvolvimento local.

4. PLANO INDIVIDUAL DO IMÓVEL PROVEDOR (PIIP)

Tabela 1 - Identificação da propriedade

PROPRIEDADE			
Tipo de propriedade:	(X) Rural	() Urbana	
Nome da propriedade:	[REDACTED]		
Razão social propriedade:	[REDACTED]		
CPF/CNPJ:	[REDACTED]		
Endereço completo:	Logradouro: Estrada Santa Margarida		
	Nº: S/N	Complemento:	Bairro: Lumiar
	[REDACTED]	Município: Nova Friburgo	UF: RJ
Microbacia:	Córrego Santa Margarida		
Bioma:	Mata Atlântica		
Responsável pela propriedade:	[REDACTED]		
Telefones:	[REDACTED]	Fixo: ()	
APA:	Área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima		
CAR (Federal):	[REDACTED]		
Coordenadas:	LAT: [REDACTED]	LONG: [REDACTED]	
Área da propriedade (ha):	2,5		
Área em módulos fiscais:	0,25		
Nº do contrato:	CILSJ nº 38/2024		
Valor PSA:	R\$ 2.370,02		
Valor Boas Práticas:	R\$ 21.575,68		
Valor Total:	R\$ 23.945,7		
Vigência do contrato:	18 de dezembro de 2024 a 18 de dezembro de 2028		
Período de realização das Boas Práticas:	02/2025 até 02/2027		

Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

a) Caracterização da Propriedade

A propriedade 13, denominada [REDACTED], possui uma área total de 4,08 hectares e está localizada na microbacia do Córrego da Santa Margarida, posicionando-se a jusante do ponto de captação de água. O imóvel é de propriedade de [REDACTED] que frequenta o espaço com sua companheira e filho. A família reside em outra casa, mais próxima ao centro comercial de Lumiar. No entanto, a sogra, reside integralmente no terreno com o seu esposo e desempenha um papel ativo na gestão local.

A história da propriedade remonta à aquisição da terra pelo pai de [REDACTED]. Sem registros de produção agrícola, a área foi destinada à regeneração ambiental. Após herdar a terra, [REDACTED] iniciou o processo de construção da casa e a estruturação para moradia. Atualmente, a área é composta por duas edificações: a casa de [REDACTED]. Além da casa e de produções de artes plásticas, [REDACTED] administra um pequeno galinheiro de poedeiras, construído de forma rudimentar, e demonstra interesse em ampliar a sua produção, bem como em iniciar o cultivo de cogumelos destinados à comercialização.

A maior parte do [REDACTED] é ocupada por remanescentes florestais e áreas em processo de regeneração natural, o que ressalta a importância ecológica da propriedade. Além disso, o imóvel possui limites com o Córrego Santa Margarida e abriga cursos d'água que contribuem diretamente para o abastecimento do córrego principal, reforçando a sua relevância hídrica na microbacia.

A **Figura 1** destaca que o Índice de Potencialidade Ambiental para Restauração Florestal (IPARF) da propriedade abrange predominantemente áreas classificadas com níveis em alto e muito alto, evidenciando a sua aptidão para projetos de restauração. Além disso, aponta indícios de estágios sucessionais de regeneração florestal.

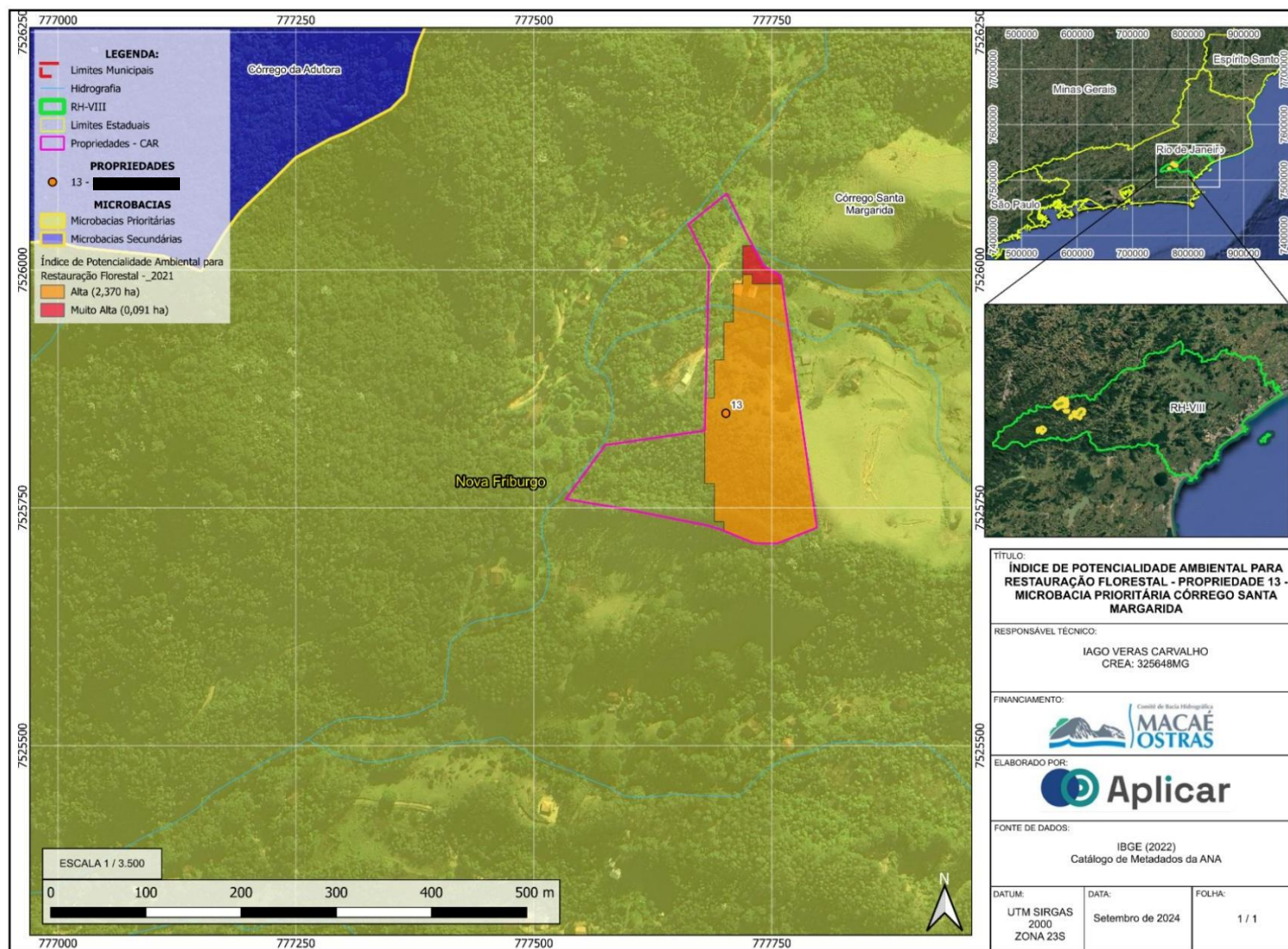


Figura 1 - Mapa da propriedade 13: [REDACTED]
Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

b) Caracterização Hídrica

A propriedade [REDACTED] desempenha um papel importante na dinâmica hídrica da microbacia do Córrego da Santa Margarida. Um córrego que atravessa a propriedade (**Figura 2**) se junta ao Córrego Santa Margarida, contribuindo para o fluxo de água na região.

Essa conexão hídrica demonstra a importância do [REDACTED] para a manutenção da qualidade e quantidade de água que abastece o Córrego Santa Margarida, destacando a sua função estratégica no equilíbrio ambiental da microbacia. Além disso, a propriedade realiza o seu abastecimento por meio de uma captação de água da vizinha, que disponibiliza o recurso por meio de acordos informais entre as partes.



Figura 2 – Córrego presente na propriedade, registro feito durante período de seca.
Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

A presença de cursos d'água na propriedade reforça a necessidade de conservação e recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APPs), contribuindo para a proteção das nascentes e dos corpos hídricos. A condição hídrica da propriedade coloca-a em posição de destaque para ações de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), especialmente aquelas voltadas para conservação dos recursos hídricos.

c) Caracterização do Uso do Solo e Conservação

A propriedade [REDACTED] possui a maior parte da sua área coberta por remanescentes florestais e zonas em processo de regeneração natural, evidenciando um uso do solo voltado predominantemente para a conservação ambiental. Não há registros de cultivos produtivos que utilizem insumos químicos, o que reforça a integridade ecológica e a sustentabilidade das práticas realizadas no local.

As atividades produtivas existentes na propriedade são de pequena escala e de baixo impacto, como o manejo de um galinheiro de poedeiras construído de forma rudimentar. A proprietária residente, [REDACTED], tem interesse em expandir essa atividade e iniciar o cultivo de cogumelos, com potencial para desenvolvimento sustentável.

O solo da propriedade também desempenha um papel essencial na proteção hídrica, devido à sua cobertura florestal e proximidade com o Córrego Santa Margarida e os seus afluentes. Essas condições naturais favorecem a infiltração de água, o controle da erosão e a manutenção da qualidade dos recursos hídricos.

d) Infraestruturas e Gestão de Resíduos

A infraestrutura do [REDACTED] é composta por duas residências, sendo uma pertencente ao Sr. [REDACTED] e a outra à sua sogra, [REDACTED] que reside no local. Ambas as casas estão equipadas com fossas sépticas conectadas a sistemas de sumidouro, garantindo um tratamento básico dos efluentes domésticos e minimizando o impacto ambiental relacionado ao saneamento.

O galinheiro presente na propriedade, desempenha um papel importante na gestão de resíduos orgânicos, já que os restos alimentares gerados nas residências são destinados às galinhas como fonte de alimentação, promovendo um ciclo sustentável e reduzindo a quantidade de lixo descartado. Além disso, o esterco de galinha é curtido e utilizado nas plantas cultivadas na propriedade.

Devido à impossibilidade de acesso de veículos pela estrada que leva à residência, os automóveis ficam estacionados a aproximadamente 150 metros da casa. Essa situação dificulta a gestão de resíduos da família, especialmente a separação e o transporte de materiais recicláveis.

Embora o manejo atual seja funcional e adequado às necessidades do [REDACTED] há potencial para melhorias na gestão de resíduos e na infraestrutura do galinheiro, integrando as boas práticas incentivadas pelo projeto de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e Boas Práticas, contribuindo ainda mais para a sustentabilidade e o equilíbrio ambiental da propriedade.

e) Potencial Econômico

Atualmente, o [REDACTED] não gera nenhuma renda direta proveniente das suas atividades rurais, sendo utilizado apenas para subsistência e práticas de manejo em pequena escala. No entanto, a propriedade possui grande potencial econômico, especialmente nas ações previstas no projeto de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e Boas Práticas.

As ações planejadas incluem a reforma e ampliação do galinheiro, que permitirá o aumento na produção de ovos e o fortalecimento da atividade como fonte de renda. Além disso, a construção de uma estufa para o cultivo de cogumelos agrega uma nova oportunidade produtiva, com foco na comercialização local. Ambas as ações serão gerenciadas pela Sra. [REDACTED], que já manifestava interesse em iniciar atividades voltadas para essas duas cadeias produtivas.

Com a execução dessas melhorias, espera-se que o [REDACTED] passe a integrar uma cadeia produtiva de baixo impacto ambiental, alinhada às práticas de conservação e ao equilíbrio ecológico da microbacia.

5. CÁLCULO DE PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA)

O cálculo de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) busca quantificar o valor econômico das contribuições que propriedades rurais proporcionam ao meio ambiente e à sociedade. Este programa é crucial para uma região ecologicamente importante, como a Unidade de Conservação (UC) onde se encontra a Área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima (APA Macaé de Cima), que enfrenta crescimento populacional e maior demanda por recursos hídricos, ajudando a mitigar os riscos de escassez hídrica.

O objetivo do cálculo do PSA é ser um mecanismo econômico que remunera os prestadores de serviços ambientais. Os contratos do programa buscam internalizar os serviços ambientais ao sistema financeiro, recompensando financeiramente os proprietários que conservam, restauram ou adotam práticas produtivas sustentáveis.

A metodologia de valoração estabelecida pela Resolução N.º 160 do CBH Macaé aplica esses pesos da equação em cada polígono reservado para as diferentes práticas possíveis:

$$PSA = VR * \sum (Ai * Pn)$$

Onde:

- i. **PSA** é o valor do Pagamento pelos Serviços Ambientais (R\$/ano);
- ii. **VR** é o Valor de Referência estabelecido (R\$/ha.ano);
- iii. **Ai** é a área (ha) reservada no imóvel para cada modalidade (i) de prestação de serviço;
- iv. **Pn** é o peso correspondente às Boas Práticas agropecuárias (n) existentes no imóvel beneficiário do PSA, conforme as descrições estabelecidas.

O valor máximo de pagamento por modalidade é de **10ha * VR**. O VR estabelecido pela Resolução n.º 160 do CBH Macaé é de **R\$ 720,00**.

5.1 Recomposição Florestal

Os parâmetros relacionados à Recomposição ou Conservação de Áreas de Preservação Permanente (APP) são fundamentais para avaliar a integridade ecológica e a funcionalidade ambiental dessas áreas. Essas diretrizes orientam as práticas de recuperação e monitoramento, garantindo que o ambiente seja adequadamente protegido e que contribua para a biodiversidade, qualidade dos recursos hídricos, controle da erosão e estabilização dos solos.

Parâmetros como a cobertura de espécies nativas, a densidade de indivíduos por hectare, a diversidade de espécies e a estrutura de estratificação vegetal são essenciais para avaliar o estágio de recomposição e a capacidade de suporte do ecossistema. A análise realizada tanto

em campo quanto geoespacial confirmou que existe uma área em regeneração natural que será contemplada no programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA).

5.1.1 Condução da Regeneração Natural

A partir de análises comparativas geoespaciais realizadas num intervalo de 10 anos (**Figura 4** e **Figura 5**), aliadas aos relatos do [REDACTED] sobre o histórico da área, foi possível evidenciar que se trata de uma área em processo de regeneração natural. Essas informações confirmam a recuperação gradual da vegetação nativa, refletindo o potencial ambiental da área e a sua importância para a conservação.

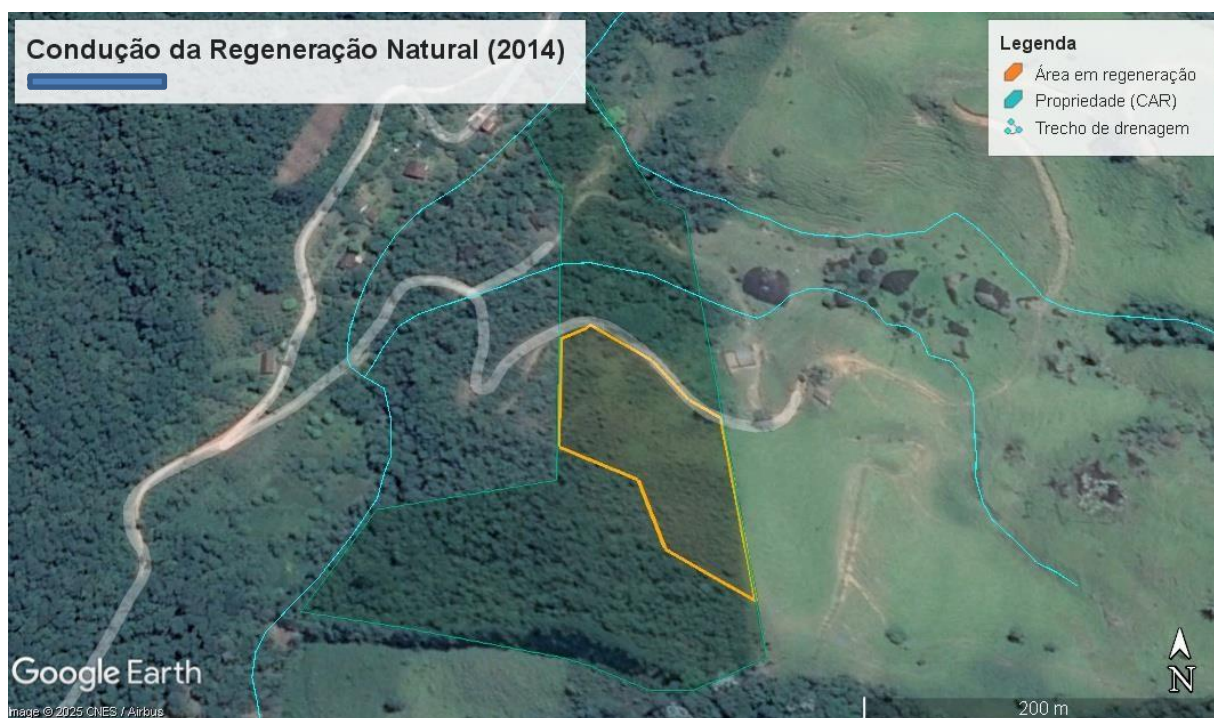


Figura 4 – Condução da regeneração em 2014.

Fonte: Google Earth, 2025.

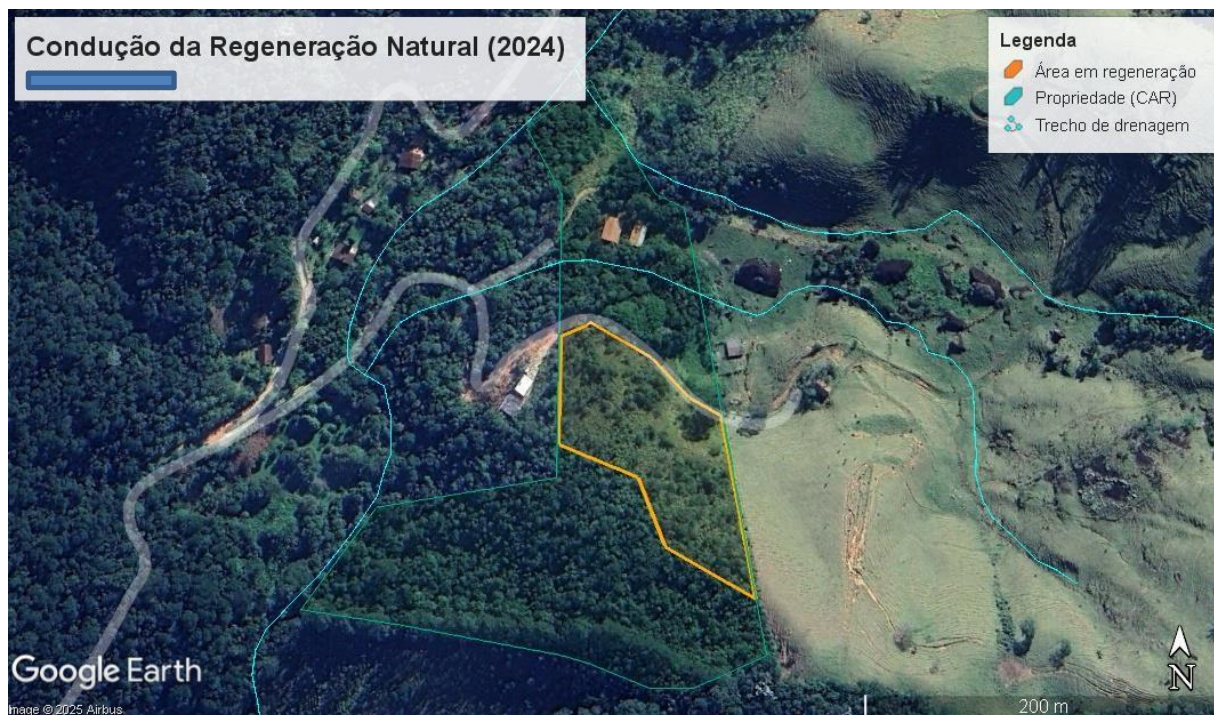


Figura 5 - Condução da regeneração em 2024.

Fonte: Google Earth, 2024.

5.1.2 Monitoramento da Área

A metodologia aplicada na área do [REDACTED] seguiu a Resolução INEA N° 143, de 14 de junho de 2017, que institui o Sistema Estadual de Monitoramento e Avaliação da Restauração Florestal (SEMAR). Essa resolução estabelece orientações, diretrizes e critérios para a elaboração, execução e monitoramento de projetos de restauração florestal no estado do Rio de Janeiro. Embora a normativa seja direcionada para projetos de restauração, ela foi adaptada e utilizada nas áreas em regeneração natural, garantindo um monitoramento sistemático e alinhado aos parâmetros técnicos exigidos.

Para o monitoramento da área de 0,866 no [REDACTED] foram definidos os seguintes parâmetros com base no Diagnóstico Ecológico Rápido (DER):

- **Demarcação:** parcelas de 25x4 metros, orientada ao norte.
- **Materiais necessários:** fita zebrada, GPS, binóculo, fita métrica e podão.
- **Critério de inclusão:** indivíduos com altura superior a 60 cm (aproximadamente na linha do joelho do avaliador).
- **CAP:** maior que 16cm
- **Parâmetros avaliados:**
 - **Densidade:** número de indivíduos por hectare (ind./ha).

- **Altura média:** média da altura dos indivíduos em metros.
- **Equidade J:** distribuição dos indivíduos entre as diferentes espécies.
- **Riqueza:** número de espécies diferentes presentes.
- **Cobertura de copa:** percentual de cobertura de copa.
- **Cobertura de gramínea:** percentual de cobertura de gramínea.
- **Levantamento florístico:** identificação em espécie ou categoria taxonômica mais próxima.
- **Coleta de Diâmetro da Altura do Peito (DAP):** mede o diâmetro do tronco de uma árvore.

Para as áreas de regeneração natural foram marcadas duas parcelas de monitoramento de 25x4 metros cada, totalizando 200 m². Ambas as localizações podem ser visualizadas na **Figura 6**. A localização geográfica da primeira parcela é: [REDACTED] da segunda parcela é: [REDACTED]. As fotos das parcelas podem ser visualizadas na **Figura 7** e **Figura 8**. Além disso, os dados coletados e os devidos resultados podem ser consultados na **Tabela 2**.



Figura 6 - Localização dos pontos centroides das parcelas de monitoramento.
Fonte: Google Earth, 2024.



Figura 7 – Divisa da área em regeneração com pastagem.
Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.



Figura 8 – Fitofisionomia da área em regeneração natural
Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

Tabela 2 – Dados coletados nas parcelas de monitoramento na modalidade de Recomposição Florestal.

PARÂMETROS		RESULTADOS						
Densidade (ind./ha):		2550						
Equidade J:		1						
Altura média (m):		4						
DAP médio (cm):		9,8						
Riqueza (n.º):		11						
Cobertura de copa (%):		60%						
Cobertura de gramínea (%):		55% de samambaia (<i>Pteridium aquilinum</i>) e capim-gordura (<i>Melinis minutiflora</i>)						
Nº	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ESTÁGIO SUCESSIONAL	ORIGEM	CAP ¹	ALTURA	COBERTURA DE COPA
PARCELA 1								
1	Camboré	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Salicaceae	Pioneira	Nativa		3 m	4 m
2	Camboré	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Salicaceae	Pioneira	Nativa		3 m	4 m
3	Cambará	<i>Moquiniastrum polymorphum</i> (Less.) G.Sancho	Asteraceae	Pioneira	Nativa		3 m	1 m
4	Capororoca	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Primulaceae	Pioneira	Nativa	46 cm	7 m	14 m
5	Capororoca	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Primulaceae	Pioneira	Nativa	20 cm	5 m	4 m
6	Jacatirão	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Melastomataceae	Pioneira	Nativa		2 m	2 m
7	Tingui	<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	Rutaceae	Pioneira	Nativa		3 m	1 m
8	Tingui	<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	Rutaceae	Pioneira	Nativa		2 m	4 m
9	Capororoca	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Primulaceae	Pioneira	Nativa	16 cm	5 m	8 m
10	Capororoca	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Primulaceae	Pioneira	Nativa	42 cm	6 m	9 m
11	Capororoca	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Primulaceae	Pioneira	Nativa	25 cm	4 m	8m
12	Tingui	<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	Rutaceae	Pioneira	Nativa	16 cm	4 m	4 m
13	Tingui	<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	Rutaceae	Pioneira	Nativa		3 m	1 m
14	Capororoca	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Primulaceae	Pioneira	Nativa	21 cm	4 m	9m
15	ipê amarelo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (mart. ex dc.) mattos	Bignoniaceae	Secundária	Nativa	19 cm	4 m	9 m
16	Pau de cinza	<i>Clethra scabra</i> Pers.	Clethraceae	Pioneira	Nativa	31 cm	7 m	9 m
17	Pau de cinza	<i>Clethra scabra</i> Pers.	Clethraceae	Pioneira	Nativa	19 cm	4 m	4 m
18	Jacatirão	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Melastomataceae	Pioneira	Nativa	16 cm	5 m	8 m
19	Pau de cinza	<i>Clethra scabra</i> Pers.	Clethraceae	Pioneira	Nativa		3 m	2 m
20	Ipê amarelo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (mart. ex dc.) mattos	Bignoniaceae	Secundária	Nativa	35 cm	6 m	14 m
21	Ipê-amarelo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (mart. ex dc.) mattos	Bignoniaceae	Secundária	Nativa	57 cm	6 m	16 m
22	Jacatirão	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Melastomataceae	Pioneira	Nativa	35 cm	7 m	14 m

Nº	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ESTÁGIO SUCESSIONAL	ORIGEM	CAP ¹	ALTURA	COBERTURA DE COPA
23	Ipê-amarelo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (mart. ex dc.) mattos	Bignoniaceae	Secundária	Nativa	25 cm	6 m	8 m
24	Jacatirão	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Melastomataceae	Pioneira	Nativa	19 cm	5 m	8 m
25	Guamirim	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	Secundária	Nativa		3 m	4 m
26	Guamirim	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	Secundária	Nativa		3 m	4 m
27	Tingui	<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	Rutaceae	Pioneira	Nativa	19 cm	4 m	6 m
28	Capororoquinha	<i>Myrsine gardneriana</i> A. DC.	Primulaceae	Pioneira	Nativa		4m	2m
29	Tingui	<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	Rutaceae	Pioneira	Nativa	17 cm	4 m	8 m
30	Tingui	<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	Rutaceae	Pioneira	Nativa		2 m	8 m
31	Ipê-amarelo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (mart. ex dc.) mattos	Bignoniaceae	Secundária	Nativa	34 cm	5 m	14 m
32	Ipê-amarelo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (mart. ex dc.) mattos	Bignoniaceae	Secundária	Nativa	16 cm	3 m	4 m
PARCELA 2								
1	Capororoca	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem.& Schult.	Primulaceae	Pioneira	Nativa	16 cm	4 m	9m
2	Capororoca	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem.& Schult.	Primulaceae	Pioneira	Nativa	34 cm	7 m	16 m
3	Candeia	<i>Eremanthus erythropappus</i> (DC.) MacLeish	Asteraceae	Pioneira	Nativa	16 cm	5 m	9 m
4	Tamanqueiro	<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke.	Lamiaceae	Pioneira	Nativa		2 m	2 m
5	Tingui	<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	Rutaceae	Pioneira	Nativa		2 m	1,5m
6	Jacatirão	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Melastomataceae	Pioneira	Nativa	37 cm	7 m	14 m
7	Jacatirão	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Melastomataceae	Pioneira	Nativa	48 cm	8 m	18 m
8	Candeia	<i>Eremanthus erythropappus</i> (DC.) MacLeish	Asteraceae	Pioneira	Nativa	31, 47, 55,32 cm	6 m	16 m
9	Capororoca	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem.& Schult.	Primulaceae	Pioneira	Nativa		3 m	4 m
10	Pau saira	<i>Palicourea sessilis</i> (Vell.) C.M.Taylor	Rubiaceae	Secundária	Nativa		2 m	1m
11	Tingui	<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	Rutaceae	Pioneira	Nativa	16 cm	5 m	2 m
12	Tingui	<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	Rutaceae	Pioneira	Nativa	16 cm	5 m	12 m
13	Jacatirão	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Melastomataceae	Pioneira	Nativa	33 cm	8 m	16 m
14	Tingui	<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	Rutaceae	Pioneira	Nativa	16 cm	5 m	9 m
15	Tingui	<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	Rutaceae	Pioneira	Nativa		2 m	1 m
16	Guamirim	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Myrtaceae	Secundária	Nativa		0.9m	90 cm
17	Tingui	<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	Rutaceae	Pioneira	Nativa		4 m	1,5 m
18	Jacatirão	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Melastomataceae	Pioneira	Nativa		1,6 m	1 m

¹CAP: Circunferência na Altura do Peito, pode ter duas ou mais medidas de acordo com o número de troncos do mesmo indivíduo;

Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

5.1.3 Aplicação da Fórmula do PSA por Modalidade

Utilizando-se da fórmula e a partir dos dados de monitoramento coletados em campo, foi atribuído o seguinte peso nas áreas contempladas na modalidade de Condução da Regeneração Natural.

$$PSA = VR * \Sigma (Ai * Pn)$$

Onde:

- i. **PSA** é o valor do Pagamento dos Serviços Ambientais (R\$/ano);
- ii. **VR** é o valor de referência estabelecido (R\$ 720,00/ha.ano);
- iii. **Ai** é a área (ha) reservada para a prática de serviço ambiental (0,866 ha);
- iv. **Pn** é o peso atribuído à boa prática agroambiental (0,7) (**Tabela 3**)

Substituindo os valores na fórmula, temos:

Passo 1: Multiplicar o Ai pelo respectivo Pn

$$0,866 * 0,7 = 0,6062$$

Passo 2: Multiplicar pelo valor de referência VR

$$PSA = 720 \times 0,6062$$

$$PSA = 436,46 \text{ R\$/ano}$$

Tabela 3 - Descrição dos indicadores e pesos utilizados na modalidade de Recomposição Florestal ou APP.

RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL OU APP			
INDICADOR	PARÂMETRO	PESO	DESCRIÇÃO
Plantio de mudas de espécies arbóreas nativas	bem cuidadas (PM)	0,8	Sobrevivência das mudas > 80%
	medianamente cuidadas (PM)	0,15	Entre 60 e 80% de sobrevivência
	com carência de zelo (PM)	0,05	< 60% de sobrevivência
Restauração	bem cuidadas (Res)	1	Situação ADEQUADA de acordo com o Quadro 7 do Anexo II da Resolução N° 143 do INEA
	medianamente cuidadas (Res)	0,8	Situação MODERADA de acordo com o Quadro 7 do Anexo II da Resolução N° 143 do INEA
	com carência de zelo (Res)	0,6	APP situação CRÍTICA de acordo com o Quadro 7 do Anexo II da Resolução N° 143 do INEA
Existência de SAF	bem cuidadas (SAF)	0,5	APP situação ADEQUADA de acordo com o Quadro 6 do Anexo II da Resolução N° 143 do INEA
	medianamente cuidadas (SAF)	0,2	APP situação MODERADA de acordo com o Quadro 6 do Anexo II da Resolução N° 143 do INEA
	com carência de zelo (SAF)	0,1	APP situação CRÍTICA de acordo com o Quadro 6 do Anexo II da Resolução N° 143 do INEA
Condução da Regeneração natural e/ou nucleação e enriquecimento florestal	Existe	0,7	Para que seja a área utiliza exclusivamente a técnica de condução da regeneração natural de espécies nativas, os levantamentos de campo devem demonstrar que os parâmetros avaliados na área do projeto atendem as seguintes condições: I – Densidade de indivíduos arbóreos superior a 600/ha. II – Riqueza de espécies arbóreas igual ou superior a 3 espécies.

Fonte: CBH Macaé e das Ostras, adaptado por Aplicar Engenharia, 2024.

5.2 Conservação Florestal

Os parâmetros relacionados à modalidade de Conservação de Remanescente de Vegetação Nativa pretendem garantir a manutenção dos fragmentos naturais que ainda persistem. Esses parâmetros avaliam a qualidade e a integridade ecológica do remanescente, considerando diversos aspectos como a diversidade de espécies, estrutura de estratificação e outros aspectos qualitativos e quantitativos. A aplicação desses critérios em programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) permite identificar e valorar monetariamente as áreas selecionadas.

Na propriedade [REDACTED] foi selecionada para o programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) a área de remanescente florestal destinada à Conservação Florestal. A escolha foi realizada a partir de análises geoespaciais, realizadas através do Analista de Geoprocessamento, além de visitas *in loco*.

5.2.1 Monitoramento das Áreas

A metodologia de monitoramento aplicada na área de Conservação de Remanescente de Vegetação Nativa foi baseada na Resolução CONAMA N.º006 de 1994, que determina a apresentação de parâmetros mensuráveis para análise dos estágios de sucessão ecológica da Mata Atlântica.

Os parâmetros descritos na resolução do CONAMA foram adaptados à realidade encontrada em campo, estabelecendo-se uma metodologia personalizada em conjunto com um especialista em botânica. Para avaliar a área de conservação, foram definidos os seguintes parâmetros:

- **Demarcação:** 1 parcela de 10x10 metros.
- **Materiais necessários:** fita zebreada, GPS, binóculo, fita métrica e podão.
- **Critério de inclusão:** indivíduos com CAP maior que 18 cm.
- **Parâmetros quantitativos e qualitativos avaliados:**
 - **Densidade:** estimativa de número de indivíduos (ind./ha).
 - **Altura das plantas:** estimativa da altura das espécies em metros.
 - **Circunferência à Altura do Peito (CAP):** medido a 1,30 m do solo.
 - **Fisionomia Florestal:** avaliação do aspecto geral de vegetação.
 - **Camadas sucessionais:** examina as camadas de vegetação (sub-bosque, arbustiva e arbórea).
 - **Presença de Epífitas:** observa-se a presença das epífitas, como orquídeas e bromélias, que crescem sobre outras plantas.

- **Estrutura das Trepadeiras:** identifica a presença, distinguindo entre lenhosas e não lenhosas.
- **Serrapilheira:** determina a camada de folhas e matéria orgânica depositada no solo.
- **Levantamento florístico:** identificação dos indivíduos em espécie ou categoria taxonômica mais próxima.
- **Determinação do estágio sucessional:** determinar o estágio sucessional da vegetação (primária/secundária) e as suas subdivisões (inicial/intermediária/tardia).

A parcela foi medida pelo profissional responsável pela identificação de espécies e foi demarcada na APP, a aproximadamente 10 metros da margem, com dimensões de 10 m × 10 m (100 m²). A sua localização geográfica é [REDACTED] conforme descrito na **Figura 9**.

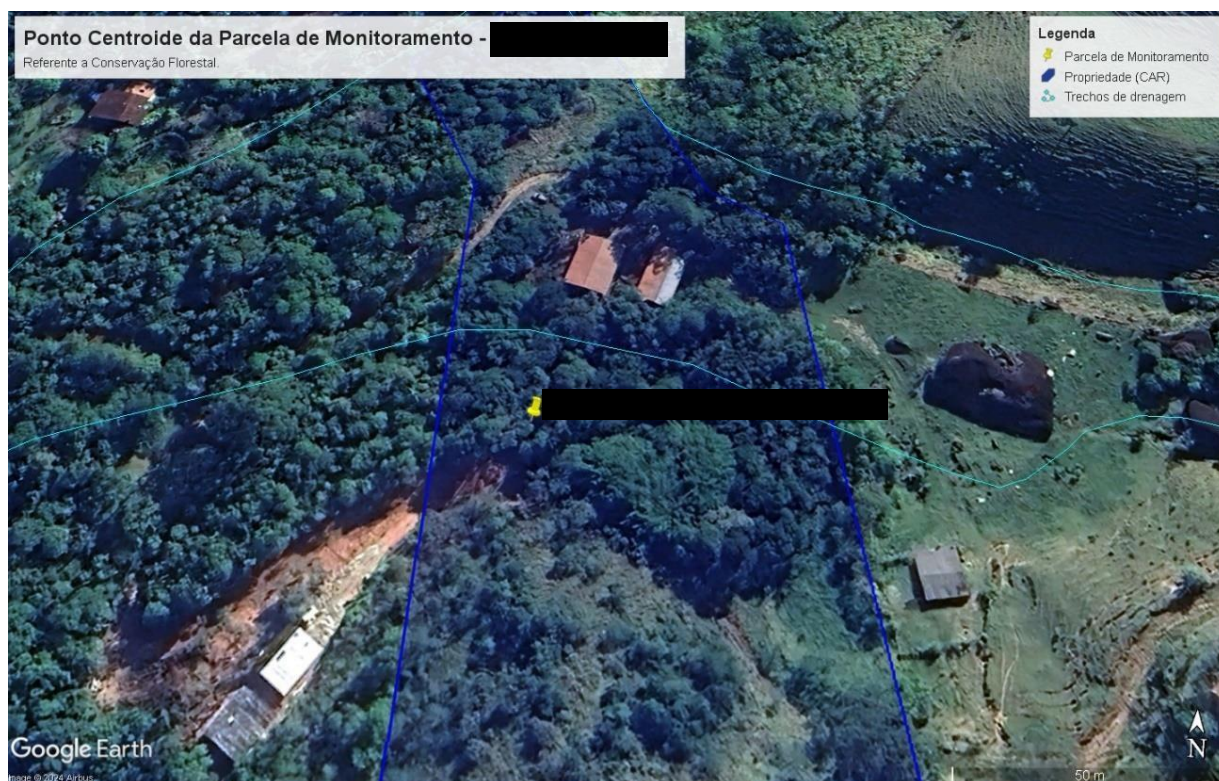


Figura 9 - Localização do ponto centroide da parcela de monitoramento.

Fonte: Google Earth, 2024.

Os dados coletados e os devidos resultados foram baseados na Resolução CONAMA n.º 6 de 1994 e podem ser consultados na **Tabela 4**. O levantamento indicou a formação de Floresta Secundária Inicial e a suas características podem ser observadas da **Figura 10** a **Figura 12**.



Figura 10 - Formação do dossel

Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.



Figura 11 - Densidade do remanescente florestal.

Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.



Figura 12 - Composições do fitofisionomia da Mata Atlântica em área de APP.

Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

Tabela 4 – Dados coletados na parcela de monitoramento para Conservação Florestal.

PARÂMETROS		RESULTADOS						
Estágio sucessional da floresta:		Floresta Secundária Inicial						
Estimativa de densidade (ind./ha):		1600						
Altura média das plantas (m):		9						
DAP médio das plantas (cm):		11						
Fisionomia florestal:		Fisionomia florestal, apresentando árvores de vários tamanhos.						
Camadas sucessionais:		Estratos lenhosos variando de abertos a fechados, apresentando plantas com alturas variáveis.						
Presença de epífitas:		Epífitas pouco abundantes, representadas por musgos, líquens, polipodiáceas, e tilândias pequenas;						
Estrutura das trepadeiras:		Geralmente herbáceas e lenhosas.						
Serrapilheira:		Variações na camada e não homogeneidade.						
Nº	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ESTÁGIO SUCESSIONAL	ORIGEM	CAP ¹	ALTURA	GRAU DE AMEAÇA ²
1	Baga de jabuti	<i>Lacistema aggregatum (P.J.Bergius) Rusby</i>	Lacistemataceae	Secundária	Nativa	16 cm	6 m	
2	Camboatá	<i>Cupania oblongifolia Mart.</i>	Sapindaceae	Pioneira	Nativa	25 cm	7 m	
3	Erva de lagarto	<i>Casearia sylvestris Swartz.</i>	Salicaceae	Pioneira	Nativa	42 cm	9 m	
4	Pau de cinza	<i>Clethra scabra Pers.</i>	Clethraceae	Pioneira	Nativa	34 cm	14 m	
5	Guamirin	<i>Myrcia splendens (Sw.) DC.</i>	Myrtaceae	Secundária	Nativa	28 cm	7 m	
6	Maria Mole	<i>Guapira opposita (vell.) reitz</i>	Nyctaginaceae	Secundária	Nativa	17 cm	6 m	
7	Erva de lagarto	<i>Casearia sylvestris Swartz.</i>	Salicaceae	Pioneira	Nativa	19 cm	5 m	
8	Camboatá	<i>Cupania oblongifolia Mart.</i>	Sapindaceae	Pioneira	Nativa	20 cm	7 m	
9	Camboatá	<i>Cupania oblongifolia Mart.</i>	Sapindaceae	Pioneira	Nativa	27 cm	11 m	
10	Camboatá	<i>Cupania oblongifolia Mart.</i>	Sapindaceae	Pioneira	Nativa	40, 55, 61 cm	16 m	
11	Erva de lagarto	<i>Casearia sylvestris Swartz.</i>	Salicaceae	Pioneira	Nativa	16 cm	5 m	
12	Tapiguaçu	<i>Alchornea glandulosa Poepp. & Endl.</i>	Euphorbiaceae	Pioneira	Nativa	63 cm	17 m	
13	Pau de cinza	<i>Clethra scabra Pers.</i>	Clethraceae	Pioneira	Nativa	26 cm	8 m	
14	Tabocuva	<i>Pera glabrata (Schott.) Poepp. Ex Baill.</i>	Peraceae	Pioneira	Nativa	28 cm	9 m	
15	Canela fogo	<i>Nectandra membranacea (Sw.) Griseb.</i>	Lauraceae	Secundária	Nativa	22 cm	7 m	
16	Camboatá	<i>Cupania oblongifolia Mart.</i>	Sapindaceae	Pioneira	Nativa	33 cm	11 m	

¹CAP: Circunferência na Altura do Peito, pode ter duas medidas de acordo com o número de troncos do mesmo indivíduo; ²Grau de Ameaça: não foram encontradas espécies em grau de ameaça.

Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

5.2.2 Aplicação Da Fórmula do PSA por Modalidade

Utilizando-se da fórmula e a partir dos dados de monitoramento coletados em campo, foi atribuído o seguinte peso nas áreas contempladas na modalidade de Conservação de Remanescente de Vegetação Nativa:

$$PSA = VR * \Sigma (Ai * Pn)$$

Onde:

- i. **PSA** é o valor do Pagamento dos Serviços Ambientais (R\$/ano);
- ii. **VR** é o valor de referência estabelecido (R\$ 720, 00/ha.ano);
- iii. **Ai** é a área (ha) reservada para a prática de serviço ambiental (0,587 ha; 1,801 ha);
- iv. **Pn** é o peso atribuído à boa prática agroambiental (1,2; 1,1 (Tabela 5)).

Passo 1: Multiplicar cada Ai pelo respectivo Pn

$$0,587 \times 1,2 = 0,7044$$

$$1,801 \times 1,1 = 1,9811$$

Passo 2: Somar os produtos

$$= 0,7044 + 1,9811$$

$$= 2,6855$$

Passo 2: Multiplicar pelo valor de referência VR

$$PSA = 720 \times 2,6855$$

$$PSA = 1.933,56 \text{ R\$/ano}$$

Tabela 5 – Descrição dos indicadores e pesos utilizados na modalidade de Conservação de Remanescente de Vegetação Nativa.

CONSERVAÇÃO DE REMANESCENTE DE VEGETAÇÃO NATIVA				
INDICADOR	PARÂMETRO	PESO	PESO	DESCRIÇÃO
Situação Florestal em APP de cursos d'água	Estágio Médio/ Avançado (APP)	1,5	-	As características técnicas do estágio sucessional são definidas no Art. 2º da Resolução CONAMA 006/1994.
	Estágio Inicial (APP)	1,2	-	
Situação Florestal em Áreas de uso restrito ou sem restrição de uso	Estágio Médio/ Avançado (AU)	1,25	-	
	Estágio Inicial (AU)	1,1	-	
Situação de Áreas úmidas e brejos	Conservados, com vegetação nativa e sem drenagem	-	2,5	Áreas úmidas e banhado. Segue a definição da SEMA RS
	Com vegetação exótica e sem drenagem	-	1,5	https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201810/08143237-380-2018-criterios-para-identificacao-e-enquadramento-de-banhados-em-imoveis-urbanos.pdf

Fonte: CBH Macaé e das Ostras, modificado por Aplicar Engenharia, 2024.

5.3 Cálculo Global das Modalidades

O valor total do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), resultante da soma das modalidades de Condução da Regeneração Natural e Conservação de Remanescente de Vegetação Nativa, é de **R\$ 2.370,02** por ano. As áreas contempladas em todas as modalidades podem ser visualizadas na **Figura 13**.

- I. **Condução da Regeneração natural e/ou nucleação e enriquecimento florestal = R\$ 436,46**
- II. **Modalidade Conservação de Remanescente de Vegetação Nativa = R\$ 1.933,56**

$$\text{PSA} = 436,46 + 1.933,56$$

$$\text{PSA} = 2.370,02 \text{ R\$/ano}$$

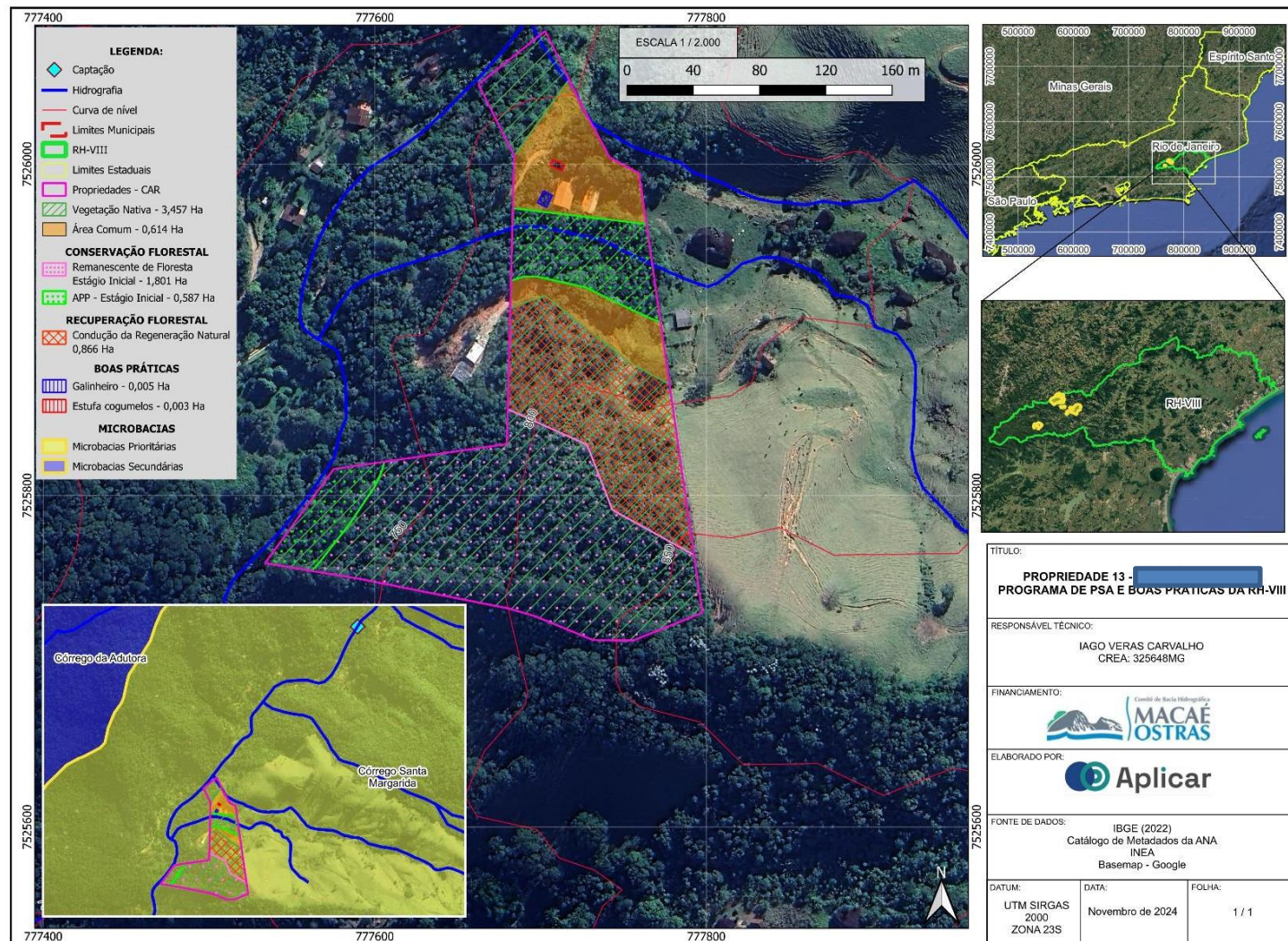


Figura 13 – Mapa descritivo da propriedade com áreas voltadas para o Programa.

Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

6. PLANO DE AÇÃO DE BOAS PRÁTICAS

O [REDACTED] foi contemplado pelas ações de Boas Práticas do Programa, reforçando o seu compromisso com a produção responsável. Sob a gestão da [REDACTED] residente integral da propriedade, serão implementadas ações estratégicas para fortalecer a produtividade e o aumento de geração de renda. As iniciativas incluem a construção de um galinheiro para manejo sustentável de aves poedeiras e uma estufa destinada à produção de cogumelos, promovendo diversificação produtiva e descentralização da economia rural. Essa combinação de práticas busca integrar inovação e cuidado ambiental ao contexto rural da região.

6.1 Estufa para Produção de Cogumelos

Foi acordado o apoio para a instalação de uma estufa destinada à produção de cogumelos, com dimensões de 4 metros por 8 metros, totalizando uma área de 32 m². Os materiais foram dimensionados em conjunto com a [REDACTED] que realizou consultas com um profissional e amigo produtor de cogumelos. Esse colaborador será responsável por oferecer apoio técnico e orientações durante o início e o desenvolvimento da futura produção de cogumelos na propriedade.

A) Materiais e Equipamentos Orçados:

No orçamento foram listados alguns materiais essenciais que servirão como estrutura e apoio produtivo para a implementação da estufa. Na descrição abaixo, as abreviações têm os seguintes significados: C refere-se ao comprimento, D ao diâmetro e L à largura.

Para a estrutura principal:

- Eucalipto tratado (estrutura): C: 3m, D: 14cm
- Mastro de eucalipto tratado (para lona): C: 6m, D: 14cm
- Tábuas de pinus (estrutura): L: 30cm, D: 2,5m
- Lona dupla face (cobertura): L: 4m, D: 45m
- Tela Sombrite (cobertura): L: 3m, D: 25m
- Cascalho britado (solo): 4m³

Para estantes:

- Eucalipto tratado (estante): C: 3m, D: 8-10cm
- Caibro de pinus (estante transversal): D: 8-10cm, C: 1m
- Caibro de pinus (estante): D: 8-10cm, C: 8m

Infraestrutura de apoio:

- Cano PVC
- Lavatório com coluna
- Fio elétrico: 2,5mm
- Torneira metálica cromada para lavatório
- Soquete para lâmpada
- Lâmpadas LED: 15W
- Tomadas
- Mangueira: 1"

Equipamentos:

- Climatizador de ar
- Umidificador ultrassônico (8 saídas) + fonte
- Termo-higrômetro digital
- Tanque IPC: 1000L
- Bombona: 200L

Para produção:

- Blocos de cultivo de cogumelo

B) Mão-de-obra:

Para o apoio na construção da estufa produtiva, foram orçadas 4 diárias destinadas à implantação. A mão-de-obra poderá ser contratada localmente.

C) Execução:

Durante a visita à propriedade, foi previamente selecionado o local mais adequado para a instalação da estufa (**Figura 14**). O local estrategicamente escolhido está a aproximadamente 15 metros da casa principal, o que facilita a instalação de água e energia para a estrutura. Além disso, a área é ventilada e não está exposta a pleno sol, um fator crucial para manter temperaturas adequadas e estáveis, favorecendo a produção eficiente de cogumelos.



Figura 14 - Local destinado para a instalação da estufa
Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

1º Limpeza e preparo da área:

Realizar o preparo do terreno, marcando as dimensões de 4x8m. Desmontar o paiol presente, limpar a área e realizar o nivelamento adequado. Aplicar uma camada de cascalho britado para garantir uma base estável e bem drenada para a instalação da estufa.

2ª Montagem da estrutura:

- Fixar os eucaliptos tratados estruturais (C: 3m; D: 14cm).
- Instalar os mastros de eucalipto tratado (C: 6m, D: 14cm) como suporte principal.
- Fixar as tábuas de pinus (L: 30cm, D: 2,5m) nas laterais perto ao solo para proteção.
- Instalar os caibros de pinus (D: 8-10, C: 8m e C: 1m) para montar as estantes internas.
- Cobertura e proteção: instalar a lona duplaface (L: 4m) e o sombrite (L: 3m) sobre a estrutura para proteção contra chuva e controle da luz solar.

3ª Instalação das infraestruturas de apoio:

- Instalar os soquetes e lâmpadas LED (15W), além de tomadas e fiação elétrica com fio 2,5mm. A energia deve ser utilizada da instalação atual da residência.
- Garantir a conexão adequada da água, utilizando cano PVC e a instalação da torneira metálica no lavatório com coluna para melhor higienização dos processos.

4ª Instalação dos sistemas de controle:

- Instalar o climatizador de ar e o umidificador ultrassônico com 8 saídas, conectando-os à fonte e à rede elétrica.

- Fixar o termo-higrômetro digital para monitoramento de temperatura e umidade.
- Determinar os locais adequados para o tanque IPC (1000L) e bombona (200L).

5ª Disposição dos blocos de cultivo:

- Organizar os blocos de cultivo nas estantes construídas e iniciar a produção.

D) Contrapartidas

Os beneficiários devem garantir as seguintes contrapartidas para a viabilização da estufa de cogumelos:

- **Variações de preço:** alterações no custo dos materiais que impactem as quantidades planejadas não serão cobertas pelo projeto, cabendo aos proprietários arcarem com eventuais diferenças.
- **Aquisição de materiais adicionais:** caso sejam necessários materiais extras além do previsto no orçamento, a compra e o custo desses itens serão de responsabilidade exclusiva dos proprietários. Além disso, todas as ferramentas requeridas para a montagem da estrutura de cultivo devem ser providenciadas.
- **Mão de obra complementar:** caso seja necessário suporte adicional para a construção do espaço de produção, deve ser planejada a contratação e o pagamento dessa mão de obra.
- **Manutenção da estrutura:** após a implementação do sistema de cultivo, cabe aos responsáveis garantirem a manutenção regular da estrutura, incluindo controle de temperatura, umidade, higiene e ventilação, além de reparos e reposição de materiais quando necessário.
- **Boas práticas de cultivo:** deve-se adotar protocolos adequados para a produção de cogumelos, garantindo condições ideais de higiene, substratos de qualidade, controle de pragas e doenças, além do correto descarte de resíduos gerados no processo.
- **Sustentabilidade e segurança alimentar:** deve-se assegurar que a produção atenda a padrões de segurança alimentar, evitando contaminações e mantendo a rastreabilidade da produção. Além disso, recomenda-se o uso responsável de insumos e práticas ambientalmente sustentáveis.
- **Segurança no trabalho:** Na execução das atividades de boas práticas, deverá ser assegurada a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados, como luvas, óculos de proteção, aventais e máscaras, conforme as necessidades e riscos identificados, visando a segurança e saúde dos profissionais envolvidos.

- **Direitos assegurados:** No que se refere à mão de obra, o S[REDACTED] compromete-se a assegurar a conformidade tributária, trabalhista e previdenciária de todos os trabalhadores contratados para a realização dos serviços, garantindo o cumprimento das obrigações legais pertinentes, como o registro adequado, o recolhimento de impostos e contribuições, e o cumprimento das normas de segurança e saúde no trabalho.

6.2 Construção do Galinheiro de Poedeiras

O galinheiro para galinhas poedeiras terá as dimensões de 6mx8m, totalizando uma área de 48 m². O objetivo é criar uma estrutura adequada para o manejo de galinhas poedeiras, com foco em bem-estar animal e eficiência. Os materiais foram dimensionados em colaboração com a [REDACTED] que já havia pesquisado diferentes estruturas de galinheiros e elaborado um projeto com base no modelo que gostaria de implementar. Seguindo as medidas dimensionadas, é possível comportar dentro do galinheiro:

- **Espaço de 0,3 m² por galinha** (sistema confortável): 160 galinhas

A) Materiais e Equipamentos Orçados:

No orçamento foram listados alguns materiais essenciais que servirão como estrutura e apoio produtivo para a implementação do galinheiro.

Para a estrutura principal:

- Tela de galinheiro: 56m²
- Telhas PVC 1,53 x 0,50m
- Caibro pinus D: 8-10 C: 8m
- Eucalipto tratado C: 3m D: 14cm
- Ripas
- Fechaduras
- Dobradiças
- Parafusos
- Areia média
- Blocos de concreto
- Cimento Portland Simples
- Lona/cortina avícola
- Fio elétrico 2,5mm
- Mangueira 1"

Para a produção:

- Ninhos
- Lâmpadas aquecedoras 100W
- Comedouros para aves infantis
- Comedouros pendulares para aves adultas
- Bebedouro infantil
- Bebedouros pendulares para aves
- Maravalha/serragem
- Carrinho-de-mão
- Balança
- Pá
- Rastelo
- Papel *kraft*
- Termo-higrômetro digital
- Galinhas poedeiras

B) Mão-de-obra:

A mão-de-obra necessária para a implantação do galinheiro não foi contemplada no projeto, sendo, portanto, necessário contratar profissionais especializados para a instalação da estrutura.

C) Execução:

Durante a visita à propriedade, foi previamente selecionado o local mais adequado para a instalação do galinheiro (**Figura 15**). O local está situado no quintal da propriedade, a cerca de 20 metros da casa principal. A área foi escolhida pela proximidade com a residência, o que facilita a instalação de água e energia, além do manejo diário das aves. Além disso, trata-se de um local plano e recebe boa incidência de sol, favorecendo o bem-estar das galinhas.



Figura 15 – Local selecionado para instalação do galinheiro.

Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

1º Limpeza e preparo da área:

Realizar o preparo do terreno, marcando as dimensões de 6x8m. Limpar a área, removendo plantas herbáceas e restos vegetais (palhada e troncos). Realizar o nivelamento adequado.

2ª Montagem da estrutura:

- Posicione os caibros de pinus (D: 8-10, C: 8m) como as vigas principais da estrutura. Fixe-as nos pilares de eucalipto tratado usando parafusos adequados.
- Coloque as ripas nas extremidades da estrutura para reforço da base e para suporte do telhado e da porta.
- Utilize as telhas de PVC (1,53 x 0,50m) para cobrir a estrutura do galinheiro, fixando-as com parafusos. As telhas devem ser posicionadas para garantir boa drenagem da água da chuva.
- Estique e fixe a tela de galinheiro (56m²) ao redor da estrutura, utilizando parafusos ou arame para prender as bordas da tela nos caibros e ripas. Certifique-se de que a tela esteja bem tensionada e sem folgas, para evitar que as galinhas escapem.
- Construir poleiros com formato arredondado, utilizando formatos como “cabo de enxada” para galinhas adultas e formato “cabo de vassoura” para aves menores. Essa forma proporciona maior conforto e melhor aderência para as aves durante o descanso, favorecendo o seu bem-estar.

- Utilize ripas para construir a estrutura da porta do galinheiro. Fixe as dobradiças na porta e nos caibros da estrutura para garantir que a porta se abra e feche adequadamente. Instale as fechaduras na porta para segurança das galinhas.
- Utilize a lona/cortina avícola nas laterais do galinheiro para proteger as aves do vento, chuva e sol excessivo. A lona pode ser fixada com ganchos ou arame nas ripas da estrutura.

3ª Instalação das infraestruturas de apoio:

- Instalar os soquetes e lâmpadas utilizando fiação elétrica com fio 2,5mm. A energia deve ser utilizada da instalação atual da residência.

4ª Disposição dos objetos de produção:

- Coloque maravalha ou serragem no fundo do galinheiro para proporcionar conforto às galinhas e facilitar a limpeza.
- O papel *kraft* pode ser utilizado para forrar algumas áreas do galinheiro, como os ninhos, para proporcionar uma camada adicional de conforto e higiene.
- Escolha locais estratégicos dentro do galinheiro para a instalação dos ninhos (geralmente em locais mais tranquilos e protegidos).
- As lâmpadas aquecedoras de 100W devem ser instaladas em pontos estratégicos do galinheiro de forma que proporcionem calor adequado para as galinhas, principalmente em épocas mais frias ou para as aves jovens.
- Posicione os comedouros para aves infantis em locais baixos e acessíveis, de maneira que as aves possam facilmente alcançar a comida sem dificuldades.
- Instale os comedouros pendulares para aves adultas a uma altura adequada para as galinhas adultas.
- Posicione os bebedouros infantis próximos aos comedouros infantis, de modo que as galinhas jovens tenham fácil acesso à água.
- Instale os bebedouros pendulares em altura apropriada para as galinhas adultas, garantindo que todas as aves possam beber sem dificuldades. Verifique se o sistema de pendurar o bebedouro é seguro e resistentes.
- Instale o termo-higrômetro digital num local estratégico dentro do galinheiro, de preferência num ponto central e de fácil leitura.
- Posicione o carrinho-de-mão, balança, pá e rastelo de forma estratégica e protegidos para facilitar a utilização no transportar materiais, como maravalha, serragem, milho ou outros insumos dentro do galinheiro.

5ª Produção:

A aquisição de galinhas poedeiras é uma etapa fundamental para a produção de ovos no galinheiro. Ao escolher as galinhas, é importante considerar fatores como: a raça, a idade e a adaptação ao ambiente local, pois essas variáveis influenciam diretamente a produtividade e a saúde das aves. Galinhas com boa genética e provenientes de fornecedores confiáveis tendem a apresentar um desempenho superior na produção de ovos. Além disso, é recomendado adquirir aves com idades entre 18 e 20 semanas, momento em que elas começam a postura, garantindo um ciclo produtivo eficiente.

É essencial que a compra seja feita exclusivamente de estabelecimentos certificados em termos sanitários, devidamente registrados nos órgãos de fiscalização agropecuária, a fim de evitar riscos de contaminações, como a gripe aviária e outras enfermidades que possam comprometer a saúde das aves e a segurança do sistema de produção.

O bem-estar das galinhas, com acesso à alimentação de qualidade e condições adequadas de manejo, também é essencial para manter a alta produtividade e a longevidade das aves no sistema de produção.

D) Contrapartidas

O Sr. [REDACTED] como responsáveis pela gestão do projeto, devem assegurar as seguintes contrapartidas para a viabilização da construção:

- **Variações de preço:** alterações no custo dos materiais que impactem as quantidades planejadas não serão cobertas pelo projeto, cabendo os proprietários arcarem com eventuais diferenças.
- **Aquisição de materiais adicionais:** caso sejam necessários materiais extras além do previsto no orçamento, a compra e o custo desses itens serão de responsabilidade exclusiva dos responsáveis. Todas as ferramentas requeridas para a execução da obra devem ser providenciadas.
- **Mão de obra complementar:** caso seja necessário suporte adicional para a construção, a contratação e o pagamento dessa mão de obra ficarão sob responsabilidade dos beneficiários.
- **Manutenção da estrutura:** após a conclusão do galinheiro, cabe aos envolvidos garantirem a manutenção regular da estrutura, incluindo reparos, reposição de materiais desgastados e quaisquer ajustes necessários para a preservação e funcionalidade do espaço.

- **Produção e bem-estar animal:** a proprietária deve assegurar condições adequadas para a criação das aves, incluindo alimentação de qualidade, acesso à água limpa, manejo sanitário adequado e um ambiente confortável e seguro. Além disso, deve-se adotar boas práticas de bem-estar animal, evitando superlotação e garantindo espaço suficiente para a movimentação das aves.
- **Segurança no trabalho:** Na execução das atividades de boas práticas, deverá ser assegurada a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados, como luvas, óculos de proteção, aventais e máscaras, conforme as necessidades e riscos identificados, visando a segurança e saúde dos profissionais envolvidos.
- **Direitos assegurados:** No que se refere à mão de obra, o Si [REDACTED] compromete-se a assegurar a conformidade tributária, trabalhista e previdenciária de todos os trabalhadores contratados para a realização dos serviços, garantindo o cumprimento das obrigações legais pertinentes, como o registro adequado, o recolhimento de impostos e contribuições, e o cumprimento das normas de segurança e saúde no trabalho.

O cumprimento integral dessas contrapartidas é essencial para garantir a execução do projeto dentro dos prazos e padrões estabelecidos.

7. PLANO ORÇAMENTÁRIO

O objetivo do plano orçamentário dentro do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e Boas Práticas é estabelecer uma base financeira para a implementação eficaz das ações propostas, visando a conservação dos recursos naturais e a promoção de práticas sustentáveis nas propriedades rurais.

Para o componente de PSA, o pagamento aos provedores será realizado anualmente, conforme o valor estipulado no presente documento. O responsável pelo repasse é a entidade delegatária de função de agência de água do CBH Macaé, conforme o **Contrato CILSJ nº 38/2024** e a **planilha PIIP**, que serve como ferramenta de operacionalização e acompanhamento do Programa. O **Consórcio Lagos São João (CILSJ)** é a entidade responsável por este processo.

O primeiro pagamento relativo ao componente PSA foi realizado em 18 de dezembro de 2024, na data de assinatura do contrato, sendo esse o marco inicial para a execução do programa. A vigência do contrato com o beneficiado se estende até dezembro de 2028, podendo ser

renovado observando as condições contratuais. O período para execução das boas práticas será de dois anos, conforme estabelecido no planejamento.

Já para o componente de Boas Práticas, foi determinando um teto de gastos de até R\$ 21.600,00. Este plano, que cobre dois anos do Programa, busca garantir que os recursos disponíveis sejam alocados de forma estratégica e eficiente, permitindo que os proprietários realizem investimentos que são consoantes aos objetivos mútuos. Ao proporcionar uma estimativa clara dos custos envolvidos, o plano orçamentário facilita a tomada de decisões informadas e a gestão adequada dos recursos.

Para o planejamento foram consideradas 2 possibilidades distintas:

1. **Repasse de pagamento aos proprietários:** O pagamento será repassado diretamente aos proprietários, ficando sob sua responsabilidade a execução das atividades previstas.
2. **Contratação coletiva:** Algumas atividades poderão ser realizadas por meio de contratação coletiva, visando otimizar recursos e garantir a padronização e eficiência na execução das ações planejadas.

Para o [REDACTED] foi determinado que as ações serão realizadas por meio de **repasse de pagamento ao proprietário**. No caso, será de responsabilidade do proprietário a execução, envolvendo a aquisição de materiais e contratação de serviços para as atividades e ações planejadas. Quando possível, deverá ser priorizada a contratação de pessoa jurídica – MEI (Microempreendedor Individual), a fim de evitar riscos de caracterizar as contratações com vínculo empregatício, garantindo maior conformidade com a legislação trabalhista e tributária. Para a elaboração do orçamentário do componente de Boas Práticas, foram utilizados 4 métodos de orçamento distintos, sendo eles:

- **Tabela fixa do governo federal:** Este método emprega valores padronizados de materiais e serviços estabelecidos em tabelas oficiais do governo federal. A utilização dessa tabela permite um orçamento uniforme para diversas atividades, seguindo diretrizes nacionais e garantindo que os custos estejam alinhados com padrões amplamente aceitos e auditáveis. Para esse método favoreceu-se precificações que foram feitas no estado do Rio de Janeiro, utilizando-se de uma média de preços. Acesse pelo site: <https://catalogo.compras.gov.br/cnbs-web/busca>
- **SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil):** Este método utiliza a tabela de custos do SINAPI, amplamente reconhecida no setor da construção e serviços correlatos. Ela

fornece valores atualizados para materiais e mão de obra, baseados em pesquisas nacionais. No contexto do projeto, foi utilizada para orçar itens ligados a infraestrutura e serviços que exigem especificações técnicas detalhadas, garantindo alinhamento com práticas padronizadas e confiáveis. Acesso pelo site: <https://sinapi.app/>

- **Internet:** A pesquisa de preços *online* foi realizada para complementar as informações de custo, especialmente em situações em que materiais ou serviços específicos não estavam disponíveis nas tabelas governamentais, ou do SINAPI. Este método permitiu acesso rápido a uma ampla variedade de fornecedores, ajudando a identificar preços atualizados e competitivos para itens menos convencionais ou de difícil acesso.
- **Pesquisa de preços regionais:** esse método foi aplicado com a colaboração dos proprietários. Foi utilizado em situações em que não havia preços tabelados e/ou onde os preços disponíveis não refletiam a realidade local. Foi especialmente útil para adequar valores praticados na região e proporcionando precisão na estimativa de custos. Contudo, as diárias dos prestadores de serviços foram estruturadas para incluir a porcentagem de 11% referente ao INSS do Recibo de Pagamento Autônomo (RPA), garantindo que os valores pagos sejam adequados às obrigações previdenciárias e financeiras previstas pela legislação.

O planejamento financeiro foi cuidadosamente estruturado para utilizar de forma otimizada o recurso destinado à propriedade. As estimativas das quantidades de materiais e serviços foram todas realizadas com embasamento técnico e a partir dos dados coletados em campo e podem ser vistos na **Tabela 6** e na **Tabela 7**.

No item **ANEXO I - Formulário de prestação de contas**, oferece instruções práticas para o preenchimento correto do formulário de prestação de contas, essencial para a organização e transparência financeira. Este material foi elaborado para facilitar o entendimento e a sistematização dos registros financeiros relacionados às atividades realizadas no âmbito do Programa, garantindo que todos os procedimentos sigam as normativas exigidas. Além disso, promove maior segurança e controle na documentação, assegurando a conformidade com os critérios estabelecidos.

Caso a contratação por MEI não seja possível, no **ANEXO II – Ficha Orientativa: Emissão de RPA e Notas Fiscais**, fornece orientações práticas sobre a emissão de notas fiscais, incluindo o preenchimento de Recibos de Pagamento Autônomo (RPA) e o armazenamento adequado desses documentos. Esse material foi elaborado para facilitar o entendimento e a

organização dos registros financeiros, garantindo que todos os procedimentos sigam as normativas exigidas, além de promover maior segurança e controle na documentação das atividades realizadas no âmbito do Programa.

Tabela 6 – Tabela orçamentária para Boas Práticas com repasse direto ao proprietário: Estufa de Cogumelos.

AÇÕES	ATIVIDADES	MATERIAIS/SERVIÇOS	QUANTIDADE ESTIPULADA	UNIDADE ESTIPULADA	MÉTODO DE ORÇAMENTO	PREÇO COTADO	QUANTIDADE PESQUISADA	UNIDADE PESQUISADA	SUBTOTAIS	% POR AÇÃO
Estufa para Cogumelos	Instalação	Eucalipto tratado (estrutura) C: 3M D: 14cm	12	Unidade	Regional	R\$ 95,00	1	Unidade	R\$ 1.140,00	45%
		Eucalipto tratado (estante) C: 3M D: 8-10cm	18	Unidade	Regional	R\$ 68,00	1	Unidade	R\$ 1.224,00	
		Tabuas de pinus L:30 cm e D:2,5m	40	Metros	SINAP	R\$ 15,64	1	Unidade	R\$ 625,60	
		Blocos de cultivo cogumelo shimeji	75	Unidade	Regional	R\$ 8,00	1	Unidade	R\$ 600,00	
		Lona dupla face L:4M	45	Metros	Regional	R\$ 10,90	1	Metro	R\$ 490,50	
		Sombrite L:3M	25	Metros	Regional	R\$ 9,00	1	Metro	R\$ 225,00	
		Mastro eucalipto tratado C: 6M D: 14cm	4	Unidade	Regional	R\$ 209,00	1	Unidade	R\$ 836,00	
		Diárias de implantação	4	Unidade	Regional	R\$ 165,00	1	Unidade	R\$ 660,00	
		Caibro pinus (estante transv,) D: 8-10 C:1m	54	Metros	SINAP	R\$ 5,79	1	Metro	R\$ 312,66	
		Caibro pinus (estante) D: 8-10 C:8m	144	Metros	SINAP	R\$ 5,79	1	Metro	R\$ 833,76	
		Climatizador de ar	1	Unidade	Internet	R\$ 500,00	1	Unidade	R\$ 500,00	
		Umidificador ultrassônico 8 saídas + fonte	1	Unidade	Internet	R\$ 350,00	1	Unidade	R\$ 350,00	
		Cano PVC	30	Metros	SINAP	R\$ 14,56	1	Metro	R\$ 436,80	
		Fio elétrico 2,5mm	20	Metros	SINAP	R\$ 2,07	1	Metro	R\$ 41,40	
		Torneira metálica cromada para lavatório	1	Unidade	SINAP	R\$ 85,81	1	Unidade	R\$ 85,81	
		Lavatório com coluna	1	Unidade	Internet	R\$ 350,00	1	Unidade	R\$ 350,00	
		Soquete para lâmpada	4	Unidade	SINAP	R\$ 4,42	1	Unidade	R\$ 17,68	
		Lâmpadas LED 15W	4	Unidade	SINAP	R\$ 8,70	1	Unidade	R\$ 34,80	
		Tomadas	5	Unidade	SINAP	R\$ 13,57	1	Unidade	R\$ 0,00	
		Termo-higrometro digital	1	Unidade	Federal	R\$ 74,00	1	Unidade	R\$ 74,00	
		Tanque IPC 1000L	1	Unidade	Regional	R\$ 500,00	1	Unidade	R\$ 500,00	
		Bombona 200L	1	Unidade	Regional	R\$ 150,00	1	Unidade	R\$ 150,00	
		Mangueira 1"	20	Metros	SINAP	R\$ 2,38	1	Metro	R\$ 47,60	
		Cascalho Britado	4	m³	SINAP	R\$ 43,50	1	Unidade	R\$ 174,00	
Valor para estufa:							R\$ 9709,61			

Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

Tabela 7 – Tabela orçamentária para Boas Práticas com repasse direto ao proprietário: Galinheiro para Poedeiras

AÇÕES	ATIVIDADES	MATERIAIS/SERVIÇOS	QUANTIDADE ESTIPULADA	UNIDADE ESTIPULADA	MÉTODO DE ORÇAMENTO	PREÇO COTADO	QUANTIDADE PESQUISADA	UNIDADE PESQUISADA	SUBTOTAIS	% POR AÇÃO
Galinheiro poedeiras	Instalação	Tela de galinheiro	56	m²	SINAP	R\$ 5,90	1	m²	R\$ 330,40	55%
		Telhas PVC 1,53 X 0,50m	86	Unidade	Internet	R\$ 40,35	1	Unidade	R\$ 3.470,10	
		Caibro pinus (estante) D: 8-10 C:8m	104	Unidade	SINAP	R\$ 5,79	1	Metros	R\$ 602,16	
		Tabuas	56	Metros	SINAP	R\$ 9,38	1	Metros	R\$ 525,28	
		Eucalipto tratado C: 3M D: 14cm	15	Metros	Regional	R\$ 95,00	1	metros	R\$ 1.425,00	
		Ripas	240	Metros	SINAP	R\$ 2,75	1	Metros	R\$ 660,00	
		Fechaduras	1	Unidade	SINAP	R\$ 66,65	1	Unidade	R\$ 66,65	
		Dobradiças	2	Unidade	SINAP	R\$ 40,55	1	Unidade	R\$ 81,10	
		Parafusos	1	Unidade	SINAP	R\$ 36,61	1	Cento	R\$ 36,61	
		Areia média	1	m³	SINAP	R\$ 150,00	1	m³	R\$ 150,00	
		Blocos de cimento	80	Unidades	SINAP	R\$ 3,48	1	Unidade	R\$ 278,40	
		Cimento Portland Simples	1	Unidade	SINAP	R\$ 40,00	1	Saco 30kg	R\$ 40,00	
		Galinhas poedeiras	50	Unidades	Federal	R\$ 30,00	1	Unidade	R\$ 1.500,00	
		Ninhos	8	Unidades	Federal	R\$ 55,50	1	Unidade	R\$ 444,00	
		Lâmpadas aquecedoras 100W	4	Unidades	Internet	R\$ 40,89	1	Unidade	R\$ 163,56	
		Comedouros para aves infantis	5	Unidades	Federal	R\$ 42,08	1	Unidade	R\$ 210,40	
		Comedouros pendulares aves adultas	8	Unidades	Federal	R\$ 32,83	1	Unidade	R\$ 262,64	
		Balança	1	Unidade	Internet	R\$ 50,00	1	Unidade	R\$ 50,00	
		Bebedouro infantil	5	Unidade	Federal	R\$ 15,10	1	Unidade	R\$ 75,50	
		Bebedouros pendulares para aves	8	Unidade	Federal	R\$ 15,10	1	Unidade	R\$ 120,80	
		Maravalha/serragem	50	Kg	Federal	R\$ 3,14	1	Kg	R\$ 157,00	
		Carrinho de mão	1	Unidade	Federal	R\$ 171,47	1	Unidade	R\$ 171,47	
		Pá	1	Unidade	Federal	R\$ 55,00	1	Unidade	R\$ 55,00	
		Rastelo	1	Unidade	Federal	R\$ 30,00	1	Unidade	R\$ 30,00	
		Papel kraft	1	Rolo	Federal	R\$ 89,90	1	Rolo	R\$ 89,90	
		Lona/cortina avícola	24	Metros	Internet	R\$ 601,00	1	Rolo 21M	R\$ 686,40	
		Termo-higrometro digital	1	Unidade	Federal	R\$ 74,00	1	Unidade	R\$ 74,00	
		Fio elétrico 2,5mm	30	Metros	SINAP	R\$ 2,07	1	Metros	R\$ 62,10	
Mangueira 1"	20	Metros	SINAP	R\$ 2,38	1	Metros	R\$ 47,60			
TOTAL DE INVESTIMENTOS							R\$ 21.575,68		100%	

FONTE: APLICAR ENGENHARIA, 2024.

8. DAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS

O provedor possui obrigações conforme estabelecido no contrato CILSJ 38/2024, cláusula terceira. Além disso, as informações poderão ser consultadas no [Caderno para Beneficiários](#). Essas responsabilidades incluem garantir o cumprimento das atividades previstas no Plano de Ação, permitir o acesso da Equipe Técnica ao imóvel para monitoramento e fiscalização, além de zelar pela integridade da área recompensada pelo Programa de Boas Práticas. É requisitada a comunicação com a equipe caso haja alguma depredação, por exemplo.

O provedor também deve adotar medidas para prevenir incêndios, depredação e outros danos, auxiliar no controle de pragas e garantir a correta manutenção das ações implementadas. Além disso, é necessário cumprir as normas ambientais vigentes, prestar contas dos recursos recebidos e assumir as suas obrigações tributárias. Durante a execução do ajuste, deve manter as condições de habilitação exigidas e comunicar **a equipe técnica do Programa** qualquer incidente, como incêndios, depredação, outros danos, ou condenação por infração ambiental, ou administrativa, sob pena de rescisão do contrato.

Como parte das contrapartidas do projeto, os provedores deverão elaborar e entregar a equipe da Aplicar Engenharia, um **Relatório Anual do Provedor (ANEXO III – Relatório Anual do Provedor)**, redigido de próprio punho, confirmando a execução das ações previstas no período. Esse documento servirá como registro das atividades realizadas, garantindo o acompanhamento das ações do PSA e Boas Práticas e reforçando o compromisso com os objetivos do projeto.

Além disso, há a necessidade da emissão anual das **certidões negativas (Prova de regularidade fiscal junto à Fazenda Municipal, Estadual e Federal; Prova de regularidade relativa a débitos trabalhistas)**, para comprovar a manutenção das condições de habilitação fiscal. Considerando as certidões solicitadas na inscrição do Chamamento Público nº01/2023. As certidões devem ser entregues, condicionalmente, à equipe antes do recebimento do recurso de PSA mencionado no item **10. CRONOGRAMA DE AÇÕES**.

9. MONITORAMENTOS E AVALIAÇÕES TÉCNICAS DA EQUIPE APLICAR ENGENHARIA

O monitoramento da propriedade XXXXXXXXXX é essencial para garantir o cumprimento dos objetivos do Plano Individual do Imóvel Provedor (PIIP). Portanto, é planejado realizar:

- **Visitas periódicas:** as visitas serão agendadas com antecedência junto aos proprietários e realizadas regularmente. O planejamento inicial consiste em realizar pelo menos duas visitas por trimestre em 2025.

- **Monitoramento do plano de ação:** será avaliado, em adjunto aos proprietários, o encaminhamento do plano de ação, incluindo a compra de materiais e a contratação de serviços necessários para a implementação das Boas Práticas. Durante essas visitas, será verificado se as atividades estão sendo conduzidas de acordo com o planejado.
- **Auxílio técnico:** durante as visitas, será oferecido suporte técnico para atender às necessidades, incluindo a resolução de problemas identificados, a realização de ajustes nas práticas implementadas, e a orientação sobre as técnicas contempladas. Esse auxílio visa garantir que as Boas Práticas sejam aplicadas de forma eficaz e que eventuais desafios sejam prontamente solucionados, assegurando o sucesso das ações e a sustentabilidade dos serviços ambientais ao longo do tempo.
- **Monitoramento das parcelas marcadas no PSA:** as áreas destinadas ao PSA passarão por monitoramento anual, com o objetivo de avaliar o desenvolvimento dos fragmentos florestais de acordo com suas modalidades. Esse acompanhamento visa identificar o progresso das áreas de regeneração natural, o crescimento e a adaptação das espécies nativas, bem como verificar a ocorrência de eventuais mudanças no estágio sucessional.

Além disso, serão coletados dados a partir de indicadores pré-estabelecidos para compor um banco de dados, que será alimentado pela equipe da Aplicar Engenharia. O objetivo é avaliar a evolução da qualidade ambiental da área e o impacto positivo na retenção hídrica e na proteção do solo. Relatórios periódicos serão elaborados após cada visita de monitoramento, fornecendo um histórico detalhado do progresso das práticas adotadas e oferecendo recomendações de melhorias conforme necessário. Esses relatórios servirão como uma base para avaliação contínua e eventual ajuste de metas e práticas, garantindo que os esforços realizados contribuam para o equilíbrio ecológico e para os serviços ambientais que beneficiam as microbacias hidrográficas e a comunidade local.

10. CRONOGRAMA DE AÇÕES

O recebimento do recurso de PSA ocorreu no dia 18 de dezembro de 2024, data de assinatura do Contrato CILSJ n.º 38/2024 e Planilha PIIP. O ciclo de pagamento ocorrerá anualmente por 3 anos. Já o recurso para Boas Práticas será repassado uma única vez, em fevereiro de 2025, iniciando a execução das atividades planejadas conforme detalhado na **Tabela 8**. A vigência do contrato será até dezembro de 2028, podendo ser renovado, observando as condições contratuais.

Tabela 8 – Cronograma de ações do Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) e Boas Práticas do

CRONOGRAMA DE AÇÕES - 2025													
AÇÕES	ATIVIDADES/MÊS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
PSA	2º Ciclo de pagamentos												
	2º Monitoramento das parcelas												
Boas Práticas	Recebimento do recurso das Boas Práticas												
	Aquisição dos materiais e serviços												
	Implementação da estufa de cogumelos e galinheiro												
	Iniciar as produções implementadas												
	Visita de monitoramento – Equipe Aplicar												
	Monitoramento remoto – Equipe Aplicar												
CRONOGRAMA DE AÇÕES - 2026													
AÇÕES	ATIVIDADES/MÊS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
PSA	3º Ciclo de pagamentos												
	3º Monitoramento das parcelas												
Boas Práticas	Continuação das Produções												
	Monitoramento remoto – Equipe Aplicar												
	Visita de monitoramento – Equipe Aplicar												
CRONOGRAMA DE AÇÕES - 2027													
AÇÕES	ATIVIDADES/MÊS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
PSA	4º Ciclo de pagamentos												
Boas Práticas	Continuação das Produções												
	Monitoramento remoto – Equipe Aplicar												

Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração do Plano Individual do Imóvel Provedor (PIIP) da propriedade [REDACTED] é um marco significativo na busca pela gestão sustentável do território. Através de uma análise detalhada das características do uso do solo, dos recursos hídricos e da vegetação nativa, bem como da definição de ações estratégicas, o PIIP proporciona oportunidades para a valorização ambiental e o desenvolvimento socioeconômico da propriedade.

O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) será um incentivo fundamental para o proprietário, Sr. [REDACTED] ao recompensá-lo pelos serviços ecossistêmicos gerados pela conservação do remanescente florestal, pela regeneração natural e pela recuperação de áreas próximas ao Córrego Santa Margarida. O valor desse benefício será calculado com base na extensão das áreas conservadas e no impacto positivo das práticas adotadas, promovendo ações como o plantio de espécies nativas na faixa marginal do córrego e a manutenção dos recursos hídricos da microbacia. Assim, o PSA não apenas assegura a sustentabilidade financeira da propriedade, mas também reconhece o papel do [REDACTED] na conservação da microbacia e no fornecimento de serviços ambientais essenciais.

A adoção de Boas Práticas, como a construção de uma estufa para a produção de cogumelos e a ampliação do galinheiro para aves poedeiras, integra a conservação ambiental à geração de renda sustentável. Essas iniciativas oferecem à moradora residente, [REDACTED], a oportunidade de desenvolver atividades produtivas de baixo impacto ambiental, contribuindo para a autonomia econômica e respeitando os limites ecológicos do território.

Com a implementação do PIIP, o [REDACTED] reafirma seu compromisso com a sustentabilidade ambiental e econômica. As ações propostas, que incluem proteção hídrica, manejo sustentável e incentivo à produção agrícola de baixo impacto, criam um modelo de gestão integrada que beneficia não apenas a propriedade, mas também a conservação da microbacia do Córrego Santa Margarida, contribuindo para o equilíbrio ecológico e a valorização dos serviços ambientais.

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CBH Macaé. Resolução Nº160, de 07 de dezembro de 2022. Revoga a Resolução CBH Macaé nº122, de 16 de outubro de 2020, e aprova a nova regulamentação do Programa de PSA e Boas Práticas da Região Hidrográfica VIII do Estado do Rio de Janeiro.

COMPRASNET. Catálogo de Compras do Governo Federal. Disponível em: <https://catalogo.compras.gov.br/cnbs-web/busca>. Acesso em: nov. 2024.

SINAPI. Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil. Disponível em: <https://sinapi.app/>. Acesso em: nov. 2024.

CONAMA 006, de 04 de maio de 1994. Define questões técnicas a respeito do estágio sucessional da Mata Atlântica.

GeoINEA (2022). Índice de Potencialidade Ambiental para Restauração Florestal nas Áreas de Interesse para Proteção e Recuperação de Mananciais.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE (INEA). Resolução INEA nº 134, de 14 de janeiro de 2016. Define critérios e procedimentos para a implantação, manejo e exploração de sistemas agroflorestais e para a prática do pousio no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: INEA, 2016.

13. ANEXOS

13.1. ANEXO I - Formulário de prestação de contas

Formulário de prestação de contas – “Programa de PSA e Boas Práticas na RH-VIII”				
1. Identificação do Proponente () Pessoa Física () Pessoa Jurídica N° do contrato _____				
Nome/Razão Social:		CPF/CNPJ:		
Endereço (logradouro, número, complemento)				
Município	CEP	UF		
Telefone	E-mail			
1.1. Somente para Pessoas Jurídicas				
Nome do Responsável Legal		CPF		
Cargo				
Tipo de Entidade				
2. Descrição das boas práticas aplicadas, quantitativos e valores recebidos				
Nome da Boa Prática*	Unidade	Quantitativo	Valor total recebido (R\$)	
3. Descrição dos insumos utilizados				
Insumo	Unidade	Quantitativo	Valor (R\$)	Número da NF**
Total (R\$)				
4. Descrição da mão de obra utilizada				
Mão de obra/serviço	Unidade	Quantitativo	Valor (R\$)	Número da NF**



Total (R\$)				
5. Declaração do Provedor				
<i>"Declaro que as informações aqui contidas são verdadeiras."</i>				
Nome: Documento de Identificação: Local e Data:				
Assinatura do Provedor				

13.2. ANEXO II – Ficha Orientativa: Emissão de RPA e Notas Fiscais



Ficha Orientativa: Emissão de RPA e Notas Fiscais

1. Como Emitir RPA (Recibo de Pagamento de Autônomo)

O RPA é utilizado para formalizar pagamentos a autônomos (sem vínculo empregatício) e garantir o cumprimento das obrigações fiscais. Confira o passo a passo para emitir corretamente:

Para emitir o RPA, siga os passos abaixo:



- **Passo 1:** Coletar informações essenciais do prestador de serviço (Nome completo; CPF; Endereço completo; Número do telefone; E-mail; Inscrição no INSS (se houver).



- **Passo 2:** É possível encontrar o formulário padrão em papelarias ou acessando o site: <https://www.contabilizei.com.br/emitir-rpa-online/>. Esse processo permite calcular automaticamente os descontos de INSS* e IRRF, facilitando o preenchimento correto do recibo.



- **Passo 3:** Informe os dados do prestador de serviço e seus dados de contratante.
- **Passo 4:** Descreva o serviço realizado (ex.: plantio, poda, manutenção de áreas verdes) e o valor bruto do pagamento.
- **Passo 5:** Confira os descontos calculados, como INSS e IRRF, e verifique o valor final a ser pago.
- **Passo 6:** Gere o RPA online, imprima e assine o documento. Caso o prestador de serviço deseje uma cópia, entregue também uma via assinada.
- **Passo 7:** O pagamento do serviço será efetuado após a conclusão da prestação de serviços, conforme o acordado. O cálculo de pagamento do INSS, corresponde a 11% sobre o valor do serviço.

Importante: Guarde o RPA para comprovação de despesas e prestação de contas, especialmente se for solicitado em auditorias ou para a comprovação de despesas em projetos de PSA.

* A alíquota de INSS para prestadores autônomos é de 11% sobre o valor dos serviços, com limite mensal de contribuição de R\$ 7.786,02 em 2024, garantindo os benefícios previdenciários

2. Como Emitir e Guardar Notas Fiscais de Serviços e Materiais

As **Notas Fiscais** (NFs) são fundamentais para registrar oficialmente compras de materiais e contratação de serviços.

Abaixo estão dicas para emitir e organizar suas notas:

- **Emissão de Notas Fiscais:**

Solicite ao fornecedor ou prestador a nota fiscal no momento da compra ou do serviço.

Você pode solicitar a inclusão do seu CPF (pessoa física) ou CNPJ (pessoa jurídica).

Revise a nota para garantir que consta a descrição correta dos materiais ou serviços, quantidade, valores, data, e dados do fornecedor.

- **Como Guardar Notas Fiscais:**

1) Impresso: Para notas impressas, organize em uma pasta física, separando por categoria ou data.

2) Digital: Para notas eletrônicas, guarde o arquivo PDF ou XML em uma pasta no computador. Pode ser uma boa ideia imprimir e guardar numa pasta com as outras impressas.

Duração: Armazene as notas fiscais por pelo menos 5 anos.

Dica: Manter RPAs e notas fiscais organizadas facilita a gestão de despesas e o cumprimento de obrigações fiscais. Além disso é recomendado fotografar ou scanear para melhor armazenamento das informações.



12.3 ANEXO III – Relatório Anual do Provedor

RELATÓRIO ANUAL: PROGRAMA PSA E BOAS PRÁTICAS DA RH-VIII			
Nome do proprietário(a):			
Nome da propriedade:			
Nº do contrato:			
A) PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA):			
Modalidades contempladas:	() CONSERVAÇÃO DO SOLO	() RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL	() CONSERVAÇÃO FLORESTAL
As áreas selecionadas para PSA foram mantidas florestadas?	() SIM	() NÃO	Observações:
Houve ocorrência de incêndios, depredação ou outras interferências nas áreas selecionadas?	() SIM	() NÃO	Observações:
Houve algum problema durante a execução do PSA? Se sim, descreva quais foram e quais medidas foram adotadas para solucioná-los. Caso ainda não tenham sido resolvidos, informe a situação atual.	() SIM	() NÃO	Observações:
B) BOAS PRÁTICAS:			
Possui o componente de Boas Práticas:	() SIM	() NÃO	Observações:
Tipo de Boa Prática implementada:			
Qual o percentual da execução físico-financeira das ações?	() 0% - 40%	() 41% - 80%	() 81% - 100%
			Observações:



As Boas Práticas foram executadas conforme o planejamento?	() SIM	() NÃO	Observações:
Houve problemas ou dificuldades encontradas para execução?	() SIM	() NÃO	Observações:
OUTRAS OBSERVAÇÕES GERAIS:			
DECLARAÇÃO			
<i>“Declaro que as informações aqui contidas são verdadeiras.”</i> Nome: Documento de Identificação: Local e Data:			
Assinatura do Provedor			