

Realização:



Supervisão:



Execução:



PIIP 16:



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-P5.16-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 16					
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 Vecchi
Prefeitura Municipal de Rio das Ostras (PMRO)	Jolnnye 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 Conservação Florestal.....	18
5.1.1. Monitoramento da Área	20
5.1.2. Aplicação da Fórmula do PSA por Modalidade.....	25
6. PLANO DE AÇÃO: BOAS PRÁTICAS	27
6.1 Restauração Florestal	27
6.2 Reestruturação da Captação de Água	36
6.3 Adequação de Trilha para Cachoeira.....	38
7. DAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS.....	39
8. PLANO ORÇAMENTÁRIO	40
9. MONITORAMENTOS E AVALIAÇÕES TÉCNICAS DA APLICAR ENGENHARIA.....	44
10. CRONOGRAMA DE AÇÕES	45
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
13. ANEXOS.....	48
13.1. ANEXO I – Formulário de prestação de contas.	48
13.2. ANEXO II – Ficha Orientativa: Emissão de RPA e Notas Fiscais	50
13.3 ANEXO III - Relatório Anual do Provedor	51
13.4 ANEXO IV – Resolução INEA nº143/2017	52

LISTA FIGURAS

Figura 1 - Mapa da propriedade 16: [REDACTED]	13
Figura 2 – Grota presente na propriedade, observada quase seca no período da visita.	14
Figura 3 - Abaixo da imagem em tom verde claro está a área escolhida para restauração florestal.	15
Figura 4 - [REDACTED] à frente da área cercada e iniciada a restauração florestal.	16
Figura 5 - Mapa descritivo da propriedade com as áreas selecionada no programa.	19
Figura 6 - Localização do ponto centroide da parcela de monitoramento.	21
Figura 7 – Demarcação da parcela.	21
Figura 8 – Dossel fechado por estratos menores com palmeira-juçara (<i>Euterpe edulis</i>).	22
Figura 9 – Fitofisionomia da floresta presente na parcela demarcada.	23
Figura 10 - Áreas destinadas para restauração florestal contempladas nas Boas Práticas. .	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Identificação da propriedade	11
Tabela 2 – Dados coletados na parcela de monitoramento no remanescente florestal.	24
Tabela 3 - Descrição dos indicadores e pesos utilizados na modalidade de Conservação de Remanescente de Vegetação Nativa.	26
Tabela 4 - Lista de espécies arbóreas nativas indicadas para o uso em programas de restauração florestal em Unidades de Conservação (U) estaduais do Rio de Janeiro	31
Tabela 5 - Tabela orçamentária para Boas Práticas.	43
Tabela 6 - Cronograma de ações do Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) e Boas Práticas.	45

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

EPI: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

CPF: CADASTRO DE PESSOA FÍSICA

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

UC: UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

1. APRESENTAÇÃO

A propriedade [REDACTED] 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 36/2024, 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 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 a proprietária 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 em um cronograma detalhado e nos orçamentos necessários para a execução das seguintes atividades:

- Restauração Florestal: Implementação de ações para enriquecer e recuperar áreas de pastagem, promovendo a regeneração da vegetação nativa e a biodiversidade.
- Captação de Água: Estruturar a coleta e o armazenamento de água, visando a sustentabilidade e conservação dos recursos hídricos.
- Melhorias no Acesso da Cachoeira: Adequação do acesso à cachoeira, garantindo segurança, conservação ambiental e a valorização do local para visitação responsável.
- 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:		
	[REDACTED]		
	Nº: S/N	Complemento:	Bairro: Lumiar
	CEP: [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]		
	[REDACTED]		
Coordenadas:	LAT:	LONG:	
	[REDACTED]	[REDACTED]	
Área da propriedade (ha):	6 ha		
Área em módulos fiscais:	0,6		
Nº do contrato:	CILSJ nº 36/2024		
Valor PSA:	R\$ 2.707,27		
Valor Boas Práticas:	R\$ 21.514,70		
Valor Total:	R\$ 24.221,97		
Vigência do contrato:	18/12/2024 até 18/12/2028		
Período de realização das Boas Práticas:	02/2025 até 02/2027		

Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

a) Caracterização da Propriedade

A propriedade 16, denominada [REDACTED], possui uma área total de 6,15 hectares e está localizada na microbacia do Córrego da Santa Margarida, a jusante do ponto de captação de água pela concessionária. Pertencente à [REDACTED] a propriedade é marcada por um uso mínimo e pela ausência de construções ou instalações.

O sítio abriga o Córrego Santa Margarida e outro corpo d'água, sem nome, que alimenta diretamente o Córrego Santa Margarida. O sítio possui matas ciliares, em sua maioria bem conservadas, desempenhando um papel importante na proteção dos recursos hídricos e da biodiversidade local. Um dos destaques naturais da propriedade é uma cachoeira, que oferece grande potencial para valorização ambiental e socioeconômica. A proprietária pretende

implementar melhorias no acesso à cachoeira, respeitando os limites de conservação ambiental.

O [REDACTED] apresenta um índice de Potencialidade Ambiental para Restauração Florestal (IPARF) muito alto (Figura 1), o que indica sua alta aptidão para projetos de restauração, destacando a importância da implantação das boas práticas descritas neste projeto. Na divisa com o [REDACTED] propriedade de sua mãe, existe uma área de pastagem cercada pela [REDACTED] para promover a regeneração natural aliada com o plantio de espécies nativas das bordas do remanescente florestal. Essa área foi identificada como prioritária no programa de Boas Práticas e será aperfeiçoada com ações planejadas para restauração e manejo sustentável.

O [REDACTED] com seus recursos hídricos e vegetação nativa, apresenta um elevado potencial para práticas de conservação e para integrar-se a iniciativas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), promovendo a valorização do território e o equilíbrio ecológico da microbacia do Córrego da Santa Margarida.

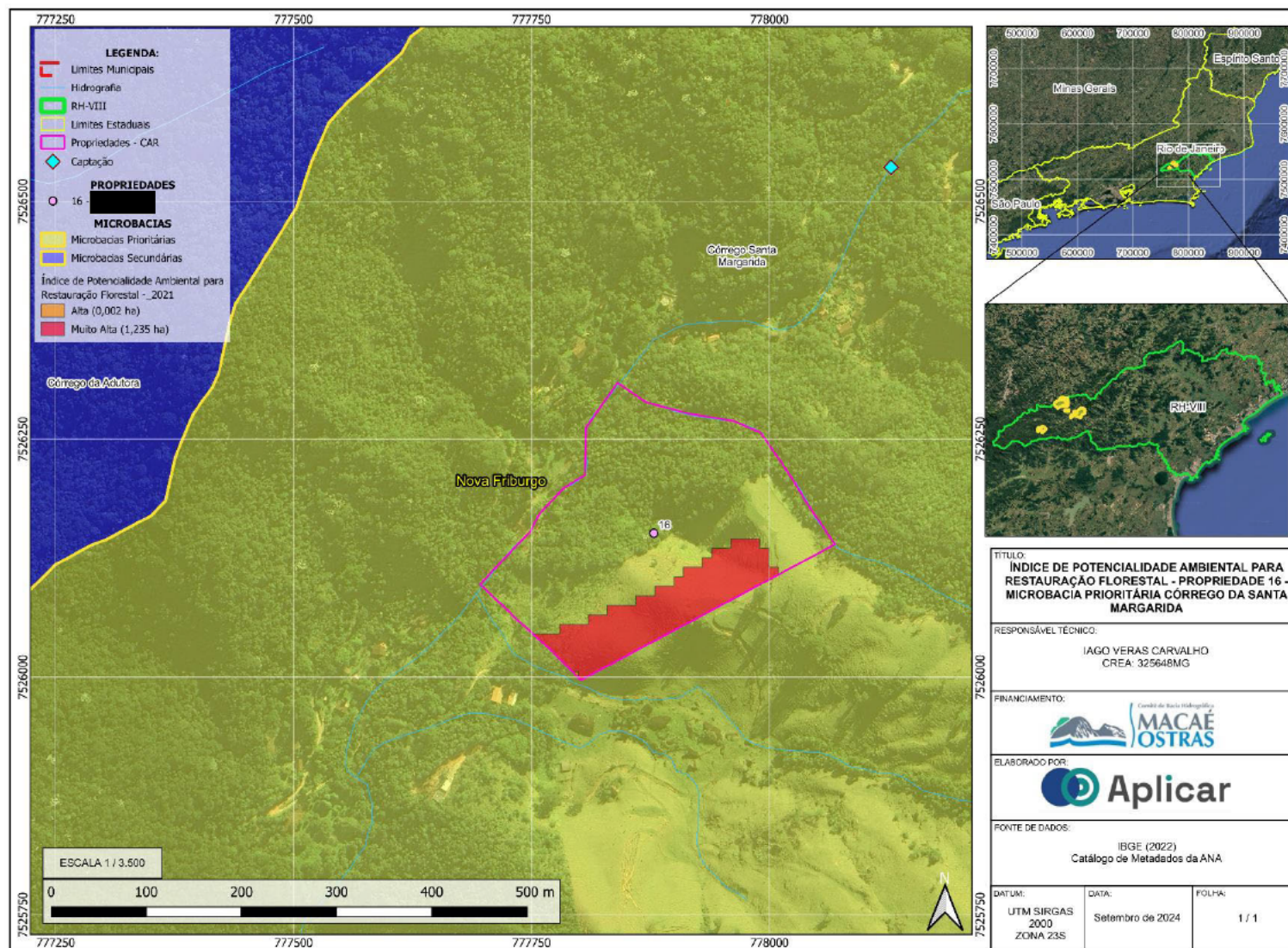


Figura 1 - Mapa da propriedade 16: [REDACTED]
Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

b) Caracterização Hídrica

O [REDACTED] desempenha um papel estratégico na conservação dos recursos hídricos da microbacia do Córrego da Santa Margarida. A propriedade abriga o próprio Córrego da Santa Margarida e outro corpo d'água que contribui diretamente para o abastecimento do córrego principal, reforçando a importância do sítio na manutenção da qualidade e quantidade hídrica da região.

Além disso, a presença de matas ciliares ao longo desses cursos d'água desempenha um papel fundamental na proteção contra processos erosivos, no controle da sedimentação e na estabilidade dos recursos hídricos. Esses fatores contribuem para a retenção hídrica, especialmente em períodos de estiagem (Figura 2), e para a regulação do fluxo hídrico durante as chuvas intensas.



Figura 2 – Grota presente na propriedade, observada quase seca no período da visita.
Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

Outro elemento de destaque na hidrologia da propriedade é a cachoeira localizada no sítio. Este recurso hídrico, além de agregar valor ambiental, representa uma oportunidade para valorização sustentável, desde que sejam garantidas práticas de manejo e utilizações

adequadas. Além disso, há uma captação previamente instalada no córrego, com mangueiras visíveis ao longo da trilha para a cachoeira, embora atualmente estejam fora de uso.

A importância hídrica da propriedade é ampliada por sua conexão direta com o Córrego Santa Margarida, evidenciando o potencial do [REDACTED] para integrar ações de conservação e de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), com foco na proteção e recuperação de áreas de recarga hídrica e nas margens dos corpos d'água existentes.

c) Caracterização do Uso do Solo e Conservação.

O [REDACTED] apresenta uma ocupação predominantemente natural, com a maior parte de sua área coberta por remanescentes florestais ou áreas em pousio em regeneração natural, além de matas ciliares bem conservadas, que desempenham um papel essencial na proteção dos recursos hídricos da propriedade.

Dentro do Cadastro Ambiental Rural (CAR) da propriedade possui uma área de pastagem na divisa com o [REDACTED] pertencente à mãe da [REDACTED] que foi cercada em duas glebas distintas (Figura 3 e Figura 4) para promover a restauração ambiental e regeneração natural das bordas do fragmento florestal adjacente. Essa iniciativa reflete o compromisso da proprietária com o reflorestamento, sendo uma das áreas prioritárias para ações dentro do programa de Boas Práticas, voltadas para o aperfeiçoamento das condições de conservação e manejo sustentável.



Figura 3 - Abaixo da imagem em tom verde claro está a área escolhida para restauração florestal.

Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.



Figura 4 - [REDACTED] frente da área cercada e iniciada a restauração florestal.
Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

Embora atualmente a propriedade não tenha construções ou atividades econômicas, sua cobertura vegetal e as áreas de regeneração natural indicam um elevado potencial para integrar iniciativas de conservação, como o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). A conservação e recuperação dessas áreas contribuem para a estabilidade ecológica, a proteção do solo contra processos erosivos e a manutenção da qualidade hídrica local.

d) Infraestruturas e Gestão de Resíduos

O [REDACTED] não possui construções ou instalações em sua área, refletindo seu estado atual de uso mínimo. A ausência de edificações limita a geração de resíduos sólidos ou líquidos, contribuindo para a conservação da integridade ambiental do local.

Quanto à gestão de resíduos, a propriedade não apresenta sistemas estruturados para o tratamento ou descarte, o que se torna irrelevante devido à ausência de atividades econômicas ou residenciais que gerem volumes significativos de materiais descartáveis.

No entanto, é importante destacar o potencial da área para a futura implantação de estruturas de apoio, para atender às demandas relacionadas à melhoria do acesso à cachoeira e captação de água. Tais ações refletem o interesse de [REDACTED] em estabelecer atividades mais regulares na propriedade, incluindo planos para a construção de uma casa. Nessa situação, será essencial que as intervenções sejam planejadas de forma sustentável,

priorizando sistemas de saneamento adequados, como fossas sépticas, e práticas para o gerenciamento responsável de resíduos, minimizando os impactos ao meio ambiente.

A ausência de infraestrutura atual oferece uma oportunidade para o desenvolvimento de soluções sustentáveis que valorizem as características ambientais do sítio, promovendo um uso responsável e integrado dos recursos naturais disponíveis.

e) Potencial Econômico

Embora o [REDACTED] esteja incluído em fragmentos de áreas de pastagem arrendada, conforme dados do CAR, a atividade pecuária ocorre predominantemente no terreno do [REDACTED]. Atualmente, [REDACTED] não gera renda direta, mas possui um elevado potencial para ações voltadas à conservação ambiental e projetos de restauração florestal, que podem trazer benefícios econômicos de forma sustentável.

As matas ciliares, os fragmentos florestais e as áreas em restauração florestal demonstram a vocação da propriedade para integrar programas como o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). Por meio dessa iniciativa, a proprietária poderá ser recompensada pelos serviços ecossistêmicos (SE) prestados, como a proteção dos recursos hídricos e a conservação ambiental, promovendo um retorno financeiro sustentável.

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 Nº 160 do CBH Macaé é de **R\$ 720,00**.

5.1 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.

A propriedade da [REDACTED], [REDACTED] foi selecionada para o programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) com a área de remanescente florestal destinada à Conservação Florestal. A escolha foi realizada a partir de análises geoespaciais, realizadas pelo Analista de Geoprocessamento.

Na Figura 5, observa-se a área destinada para PSA:

- Demarcada em verde pontilhado, uma faixa de 30 metros em cada lado do trecho de drenagem, totalizando uma área de 1,488 hectares na condição de Floresta em Área de Preservação Permanente (APP) em Estágio Inicial.
- Em cor-de-rosa e pontilhado no mapa, está uma área de 1,795 hectares, correspondendo à Situação Florestal em Áreas de Uso Restrito ou Sem Restrição de Uso em Estágio Inicial, complementando o potencial de conservação ambiental da propriedade.

O mapa também apresenta as áreas destinadas para Boas Práticas como a reestruturação da captação de água (caminho em azul-claro), adequação de trilha de cachoeira (caminho em amarelo), áreas de restauração (xadrez em vermelho), a área de uso comum (pastagem em laranja), trechos de drenagem (em azul-escuro), curvas de nível (em vermelho) e outras informações pertinentes que podem ser consultadas na legenda.

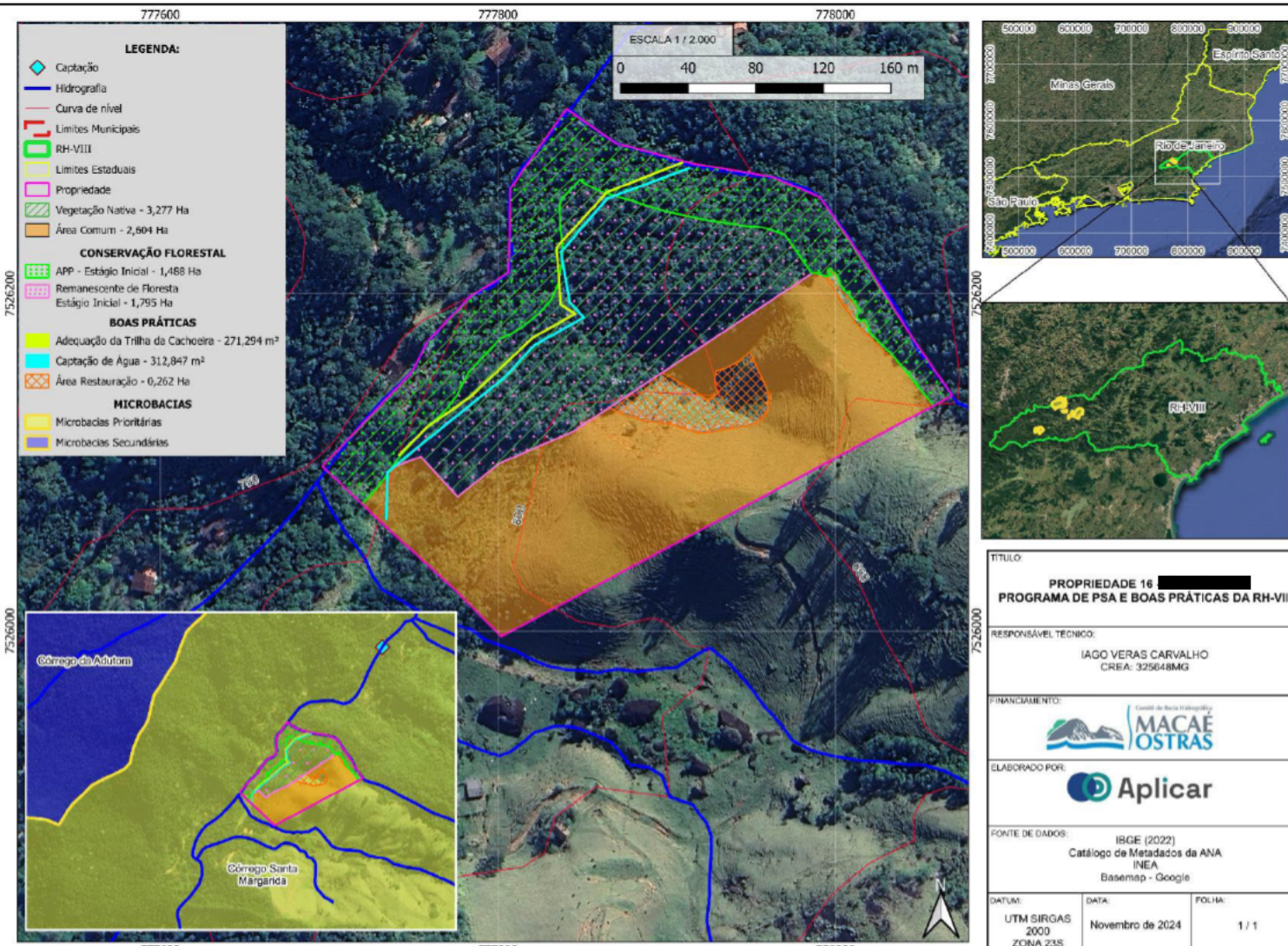


Figura 5 - Mapa descritivo da propriedade com as áreas selecionada no programa.
Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

5.1.1. Monitoramento da Área

A metodologia de monitoramento aplicada na área de Conservação de Remanescente de Vegetação Nativa foi baseada na Resolução CONAMA N°006 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 suas subdivisões (inicial/intermediária/tardia).

A parcela foi medida pelo profissional em identificação de espécies, foi marcada há pelo menos 30 metros da margem de uso consolidado. A parcela de 10m x 10m (100m²), sua localização geográfica está a [REDACTED] e pode ser vista na Figura 6.



Figura 6 - 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°6 de 1994 e podem ser consultados na Tabela 2. O levantamento indicou a formação de **Floresta Secundária Inicial** e a suas características podem ser observadas da Figura 7 a Figura 9.



Figura 7 – Demarcação da parcela.
Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.



Figura 8 – Dossel fechado por estratos menores com palmeira-juçara (*Euterpe edulis*).
Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.



Figura 9 – Fitofisionomia da floresta presente na parcela demarcada.
Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

Tabela 2 – Dados coletados na parcela de monitoramento no remanescente florestal.

PARÂMETROS		RESULTADOS						
Estágio sucessional da floresta:		Floresta Secundária Inicial						
Estimativa de densidade (ind./ha):		2000						
Altura média das plantas (m):		10						
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	CAP¹	ALTURA	GRAU DE AMEAÇA²
1	Veludo	<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schltdl.	Rubiaceae	Pioneira	Nativa	38 cm	11 m	
2	Capixingui	<i>Croton floribundus</i> Spreng.	Euphorbiaceae	Pioneira	Nativa	67 cm	15 m	
3	Pau de lacre	<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Choisy	Hypericaceae	Pioneira	Nativa	31 cm	10 m	
4	Pau santo	<i>Kielmeyera insignis</i> Saddi	Calophyllaceae	Pioneira	Nativa	39 cm	12 m	
5	Camboatá	<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	Sapindaceae	Pioneira	Nativa	22, 27 cm	14 m	
6	Tabocuva	<i>Pera glabrata</i> (Schott.) Poepp. Ex Baill.	Peraceae	Pioneira	Nativa	17 cm	9 m	
7	Canela fogo	<i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb.	Lauraceae	Secundária	Nativa	22 cm	9 m	
8	Cauçu	<i>Bathysa australis</i> (A. St.-Hil.) Benth. & Hook. f.	Rubiaceae	Secundária	Nativa	24, 22, 20 cm	7 m	
9	Pau de cinza	<i>Clethra scabra</i> Pers.	Clethraceae	Pioneira	Nativa	69 cm	13 m	
10	Aleluia	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H. S. Irwin & Barneby	Fabaceae	Pioneira	Nativa	43 cm	14 m	
11	Canela jacú	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	Lauraceae	Secundária	Nativa	29 cm	7 m	
12	Erva-de-lagarto	<i>Casearia sylvestris</i> Swartz.	Salicaceae	Pioneira	Nativa	17 cm	4 m	
13	Pau de cinza	<i>Clethra scabra</i> Pers.	Clethraceae	Pioneira	Nativa	18 cm	6 m	
14	Palmeira juçara	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Arecaceae	Secundária	Nativa	19 cm	6 m	VU
15	Baga de jabuti	<i>Lacistema aggregatum</i> (P.J. Bergius) Rusby	Lacistelataceae	Secundária	Nativa	28 cm	8 m	
16	Tapiá	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae	Pioneira	Nativa	32 cm	14 m	
17	Palmeira juçara	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Arecaceae	Secundária	Nativa	40 cm	12 m	VU
18	Pau de cinza	<i>Clethra scabra</i> Pers.	Clethraceae	Pioneira	Nativa	29 cm	8 m	
19	Palmeira juçara	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Arecaceae	Secundária	Nativa	18 cm	6 m	VU
20	Tapiguaçu	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	Euphorbiaceae	Pioneira	Nativa	24 cm	11m	

¹CAP: Circunferência na Altura do Peito, pode ter duas ou mais medidas de acordo com o número de troncos do mesmo indivíduo; ² VU: Vulnerável.

Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

5.1.2. 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 (1,488ha; 1,795ha);
- iv. **Pn** é o peso atribuído à boa prática agroambiental (1,2; 1,1).

Passo 1: Multiplicar cada Ai pelo respectivo Pn

$$1,488 \times 1,2 = 1,7856$$

$$1,795 \times 1,1 = 1,9745$$

Passo 2: Somar os produtos

$$1,7856 + 1,9745 = 3,7601$$

Passo 3: Multiplicar pelo valor de referência VR

$$PSA = 720 \times 3,7601$$

$$PSA = 2.707,27 \text{ R\$/ano}$$

Tabela 3 - 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, adaptado por Aplicar Engenharia, 2024.

6. PLANO DE AÇÃO: BOAS PRÁTICAS

O plano de ação das boas práticas para o [REDACTED] no âmbito do Programa de PSA e Boas Práticas, contempla uma série de iniciativas voltadas a melhorar a qualidade de vida da proprietária, ampliar a biodiversidade local e conservar os recursos hídricos da propriedade. Para atingir esses objetivos, foram estabelecidas três ações principais:

1. **Apoio à restauração florestal iniciada pela proprietária:** reconhecendo o esforço já realizado, com o investimento em mudas nativas e o cercamento de duas glebas em áreas de pastagem, a ação proposta inclui o fortalecimento dessas iniciativas. É planejado o enriquecimento das áreas com mais mudas nativas, aplicação de adubos, manutenção mensal e ajustes na cerca já instalada, assegurando a eficácia e a sustentabilidade do processo de restauração.
2. **Estruturar a captação de água:** outra atividade prevista é a reestruturação de um sistema de captação de água, alinhada ao interesse da [REDACTED] em construir uma casa em seu terreno em breve. Essa iniciativa busca atender às necessidades iniciais de abastecimento hídrico, preparando a propriedade para receber novas edificações.
3. **Adequação da trilha de acesso para cachoeira:** essa ação inclui a manutenção do trajeto já existente, com a instalação de suportes e outras estruturas de apoio nos trechos mais críticos, garantindo maior segurança e acessibilidade.

6.1 Restauração Florestal

A restauração florestal no [REDACTED] oferece importantes vantagens para a conservação dos recursos hídricos e a proteção do ecossistema local, o que pode resultar em vários benefícios, como:

- **Proteção da Qualidade da Água:** A vegetação nativa filtra sedimentos e contaminantes, mantendo a água mais limpa ao longo dos cursos d'água.
- **Controle da Erosão do Solo:** Raízes de plantas nativas estabilizam o solo, reduzindo a erosão e evitando o assoreamento dos córregos e rios.
- **Maior Infiltração de Água no Solo:** A cobertura vegetal melhora a absorção da água, alimentando o lençol freático e garantindo fluxo hídrico constante.
- **Redução de Enchentes e Deslizamentos:** Barreiras naturais diminuem a velocidade da água superficial, prevenindo acúmulo em áreas baixas e protegendo o terreno.

- **Criação de Corredores Ecológicos:** Áreas restauradas formam corredores para a fauna, promovendo a biodiversidade e contribuindo para o equilíbrio dos ecossistemas locais.
- **Benefícios para Serviços Ecossistêmicos:** A floresta recuperada auxilia na regulação do clima e aumenta a captura de carbono, trazendo vantagens ecológicas e econômicas para a área.

A partir do diagnóstico ambiental feito nas visitas técnicas, determinou-se que o [REDACTED] possui 2 glebas cercadas. A primeira área, a maior, possui 2.175 m² e está localizada em um baixo-relevo com encostas íngremes na face sul, apresentando características de maior vulnerabilidade ambiental (Figura 10). Já a segunda área, menor, conta com 264 m² e está situada em um relevo mais plano (Figura 10). No entanto, essa área demanda manutenção da cerca devido ao histórico de invasões por gado, o que compromete sua proteção e conservação.



Figura 10 - Áreas destinadas para restauração florestal contempladas nas Boas Práticas.

Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

A) Contratação de profissionais.

Para garantir o sucesso na implantação e manutenção da restauração ambiental, a proprietária precisará contratar profissionais especializados, como diaristas experientes em roçagem e cercamento. Esses profissionais serão responsáveis por atividades essenciais,

como preparo do solo, plantio, implantação de cerca e controle de espécies invasoras. Além disso, é recomendável a contratação da mão de obra local para a execução dessas tarefas práticas, promovendo a inclusão social e reduzindo custos operacionais.

Nesta etapa, é fundamental informar previamente os valores a serem pagos aos profissionais e trabalhadores envolvidos, garantindo a organização financeira do projeto. Será necessário também orientar sobre a emissão da RPA (Recibo de Pagamento Autônomo), documento essencial para formalizar o pagamento, assegurar a conformidade tributária e registrar a prestação de serviços.

B) Aquisição de Insumos

A aquisição de insumos é uma etapa crucial para a implantação da restauração ambiental, sendo necessária uma seleção criteriosa de materiais para garantir a eficiência e sustentabilidade do projeto. Entre os principais insumos estão:

Para o cercamento:

- 4 unidades de mourões de eucalipto tratados C:2,20m e D:14cm;
- 31 unidades de mourões de eucalipto tratados C:2,20m e D:8-10cm;
- 400 metros de arame liso galvanizado.

Para o enriquecimento da área de restauração florestal:

- 3,5kg de calcário dolomítico PRNT 90;
- 350 mudas nativas (70cm a 1m);
- 0,7kg de sementes de feijão-de-porco;
- 2,1kg de sementes de feijão-guandu.

As quantidades dos insumos foram dimensionadas por berço, seguindo a seguinte lógica: 100 g de calcário dolomítico, 2 g de sementes de feijão-de-porco e 6 g de sementes de feijão-guandu por muda. O número de mudas foi calculado a partir das espécies já introduzidas anteriormente, considerando uma perda de até 1/3 devido ao sombreamento do capim que abafou a área, impossibilitando o levantamento preciso da taxa de mortalidade. Por isso, após a roçada inicial, será essencial reavaliar e dimensionar as espécies presentes para confirmar as necessidades reais e, conseqüentemente, ajustar a quantidade de insumos.

É essencial planejar a compra de forma antecipada, priorizando fornecedores confiáveis que atendam às exigências de qualidade e procedência, como viveiros certificados para mudas nativas. Poderá ser consultada fonte como a listagem de espécies arbóreas nativas indicadas para o uso em programas de Restauração Florestal em Unidades de Conservação (UC) estaduais do Rio de Janeiro, feita pelo Jardim Botânico (**Tabela 4**).

O planejamento financeiro também é indispensável nesta etapa, incluindo o levantamento detalhado dos custos de cada insumo e o armazenamento adequado para evitar perdas e desperdícios.

C) Implantação: Enriquecimento da Restauração Florestal.

- **Roçada Inicial (1 diária):** Realize uma roçada seletiva nas áreas, utilizando roçadeiras, controlando o capim que está abafando o solo e dificultando a identificação das mudas e berços existentes. Este material será aproveitado como cobertura morta posteriormente.
- **Dimensionamento de Espécies Vivas ou Mortas:** Identifique e registre as espécies que permaneceram vivas após a roçada, observando as que conseguiram se desenvolver mesmo em meio ao excesso de capim. Essas espécies demonstraram maior resistência e adaptação às condições locais e, por isso, devem ser priorizadas — ou servir de referência — na escolha das mudas para o enriquecimento. Registre também as espécies que não sobreviveram, utilizando essas informações para ajustar o número de mudas necessárias para reposição e aprimorar a seleção de espécies mais adequadas ao ambiente.
- **Abertura de Berços e Plantio (3 diárias):** Abra os berços para o plantio das novas mudas, respeitando o espaçamento adequado ao projeto. Os berços devem ter profundidade e largura suficientes para acomodar o sistema radicular das mudas adquiridas. Realize o plantio das mudas nativas nos berços preparados, garantindo que o colo da muda fique ao nível do solo e a terra seja bem compactada em volta para evitar bolsas de ar. Utilize o capim roçado anteriormente como cobertura morta ao redor das mudas. Isso ajudará a reter a umidade do solo, controlar o crescimento de novas ervas daninhas e proteger o solo da erosão. Por fim, faça a semeadura das sementes de adubação verde (feijão-de-porco e feijão-guandu) em volta das mudas, promovendo a cobertura vegetal do solo, melhoria da fertilidade e controle de plantas invasoras.

Tabela 4 - Lista de espécies arbóreas nativas indicadas para o uso em programas de restauração florestal em Unidades de Conservação (U) estaduais do Rio de Janeiro

Família	Espécie	Autor	Nome Popular	Hábito	Grupo Sucessional ¹	Grupo Funcional ²
Anacardiaceae	Schinus terebinthifolia	Raddi	Aroeira	Árvore/ Arbusto	P/I/T	R
Annonaceae	Annona cacans	Warm.	Araticum-cagão	Árvore	T/P/I	D
Annonaceae	Annona dolabripetala	Raddi	Pinha-do-mato	Árvore	P	D/R
Annonaceae	Annona mucosa	Jacq.	Biribá	Árvore	T	D
Arecaceae	Attalea dubia	(Mart.) Burret	Indaiá	Palmeira	NP	D
Arecaceae	Bactris setosa	Mart.	Tucum	Palmeira	NP	D
Arecaceae	Euterpe edulis	Mart.	Palmito-juçara	Palmeira	C	D
Arecaceae	Syagrus romanzoffiana	(Cham.) Glassman	Jerivá	Palmeira	P/I/T	D
Asteraceae	Moquiniastrum polymorphum	(Less.) G. Sancho	Cambará	Árvore/ Arbusto	P/I	D
Bignoniaceae	Handroanthus heptaphyllus	(Vell.) Mattos	Ipê-roxo	Árvore	T/C	D
Myrtaceae	Neomitranthes obscura	(DC.) N. Silveira	Araçá-preto	Árvore	P	D
Myrtaceae	Plinia cauliflora	(Mart.) Kausel	Jabuticaba	Árvore	P	D
Myrtaceae	Plinia complanata	M.L. Kawas. & B. Holst	Cambucá-vermelho	Árvore	C	D
Myrtaceae	Plinia edulis	(Vell.) Sobral	Cambucá	Árvore	C	D
Nyctaginaceae	Guapira opposita	(Vell.) Reitz	Maria-mole	Árvore/ Arbusto	T/ C	D
Ochnaceae	Ouratea cuspidata	(A. St.-Hil.) Engl.	Ouratéia	Árvore	I	D
Ochnaceae	Ouratea stipulata	(Vell.) Engl.	Ouratéia-estipulada	Árvore/ Arbusto	I	D
Olacaceae	Heisteria silvianii	Schwacke	Brinco-de-mulata	Árvore	NP	D
Peraceae	Pera glabrata	(Schott) Poepp. ex Baill.	Tabocuva	Árvore/ Arbusto	P	D
Peraceae	Pera heteranthera	(Schrank) I.M. Johnst.	Tabocuva	Arbusto/ Árvore	I/ T	D/R
Phyllanthaceae	Hyeronima alchorneoides	Allemão	Licurana	Árvore	I	D
Phyllanthaceae	Margaritaria nobilis	L.f.	Figueirinha	Arbusto	NP	D
Phytolaccaceae	Gallesia integrifolia	(Spreng.) Harms	Pau-d'alho	Árvore	P/I/T	D
Sapindaceae	Cupania oblongifolia	Mart.	Camboatá	Árvore	I	D
Sapindaceae	Cupania racemosa	(Vell.) Radlk.	Caguantã	Árvore	T	D
Sapindaceae	Cupania vernalis	Cambess.	Camboatá-vermelho	Árvore	I/T	D
Sapindaceae	Sapindus saponaria	L.	Sabão-de-soldado	Árvore	T	D
Urticaceae	Cecropia pachystachya	Trécul	Embaúba-branca	Árvore	P	D
Urticaceae	Coussapoa microcarpa	(Schott) Rizzini	Mata-pau	Árvore/ Arbusto	I	D
Urticaceae	Pourouma guianensis	Aubl.	Embaúba-benguê	Árvore/ Arbusto	NP	D
Verbenaceae	Aloysia virgata	(Ruiz & Pav.) Juss.	Cambará-de-lixia	Árvore/ Arbusto	P	D
Verbenaceae	Citharexylum myrianthum	Cham.	Pau-viola	Árvore	P	D
Sabiaceae	Meliosma sellowii	Urb.	Pau-macuco	Árvore	NP	D



Salicaceae	Casearia decandra	Jacq.	Cafezeiro-do-mato	Árvore/ Arbusto	P/T/C	D
Salicaceae	Casearia obliqua	Spreng.	Caseária	Árvore/ Arbusto	NP	D
Salicaceae	Casearia sylvestris	Sw.	Guaçatonga	Árvore/ Arbusto	P/I/T/C	D
Sapindaceae	Allophylus edulis	(A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niederl.	Chal-chal, vacuum	Árvore/ Arbusto	P/I/C	D
Sapindaceae	Allophylus petiolulatus	Radlk.	Fruta-de-pombo	Árvore/ Arbusto	NP	D

¹**Grupo Sucessional:** P - Pioneira, NP - Não pioneira, I - Secundária inicial, T - Secundária tardia, C - Clímax; ²**Grupo Funcional:** R - Recobrimento (espécies de bom crescimento e boa cobertura do solo no curto prazo-1 ano), D- Diversidade (demais espécies que não fazem recobrimento no curto prazo, incluindo pioneiras).

Fonte: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, adaptado por Aplicar Engenharia (2024).

D) Implantação: Cercamento

Para 100 metros de cercamento, é planejado o total de 3 diárias de trabalho, que podem ser distribuídas para dois diaristas realizarem a implantação em 1 dia e meio.

- **Planejamento e Demarcação da Área:** Realize a demarcação do perímetro da área a ser cercada, marcando os locais de instalação dos mourões esticadores (cantos e mudanças de direção) e dos mourões intermediários. Defina os corredores de acesso para permitir a circulação do gado entre as áreas, garantindo que fiquem posicionados em locais estratégicos.
- **Abertura dos Buracos para os Mourões Esticadores:** Abra os buracos para os mourões maiores, que servirão como esticadores nos cantos e nas extremidades da cerca. Esses buracos devem ter profundidade suficiente para garantir a estabilidade (geralmente 80 a 100 cm, dependendo do solo).
- **Instalação dos Mourões Esticadores:** Instale os mourões esticadores e compacte o solo ao redor com pedras e terra, garantindo que estejam firmes para suportar a tensão dos fios.
- **Abertura dos Buracos para os Mourões Intermediários:** Abra os buracos para os mourões menores, espaçando-os de forma uniforme (geralmente entre 2,5 e 3 metros, dependendo do tipo de cerca e do relevo).
- **Instalação dos Mourões Intermediários:** Posicione os mourões intermediários nos buracos, garantindo que estejam alinhados com os mourões esticadores. Compacte o solo ao redor para fixá-los.
- **Fixação dos Fios de Arame e Tensionamento:** Fixe os fios de arame nos mourões (poderá ser adquirido esticadores, grampos ou acessórios específicos como contrapartida). Estique os arames, garantindo uma tensão uniforme para evitar falhas na contenção.
- **Revisão Final e Ajustes:** Verifique a estabilidade de todos os mourões, a tensão dos arames e a funcionalidade dos portões. Realize ajustes finais para garantir que a cerca esteja segura e funcional.

Esse planejamento considera uma execução eficiente, respeitando a necessidade de qualidade no cercamento e a funcionalidade dos corredores de acesso.

E) Manutenções:

A manutenção contínua da restauração florestal é essencial para garantir o crescimento saudável das mudas e o controle da vegetação invasora, assegurando que o projeto de restauração atinja seus objetivos de regeneração. A principal ação de manutenção será a

roçada, que ajudará a controlar o capim e outras plantas que possam competir com as espécies nativas. Será realizada a roçada em paralelo ao coroamento das mudas, garantindo maior sucesso na sobrevivência e no desenvolvimento das mesmas

Planejamento de Manutenção:

- **28 Diárias de Roçada:** Ao longo de **1 ano e 7 meses**, serão necessárias **28 diárias de roçada** para manter a área livre de vegetação competidora. Isso será essencial para permitir que as mudas se desenvolvam sem a concorrência de outras plantas.
- **50 Litros de Gasolina Comum:** A gasolina será utilizada para abastecer as máquinas de roçada, permitindo que o trabalho seja realizado com eficiência e sem interrupções.
- **1 Litro de Óleo Lubrificante para Motor 2T:** O óleo lubrificante será necessário para garantir o bom funcionamento e a durabilidade dos motores das roçadeiras.

Frequência da Roçada:

- Durante os **4 meses chuvosos**, a roçada será realizada **2 vezes por mês**, pois o crescimento da vegetação será mais acelerado devido às condições climáticas favoráveis.
- Nos **meses restantes (mais secos)**, a roçada ocorrerá **1 vez por mês**, já que o crescimento da vegetação será mais lento durante essa estação.

O planejamento das diárias será ajustado conforme a necessidade, dependendo do crescimento do capim e das condições climáticas. A roçada eficiente e regular ajudará a reduzir a competição das mudas com espécies invasoras, promovendo o sucesso da restauração e a regeneração da área ao longo do tempo.

F) Indicações Legais:

A manutenção da restauração florestal deve atender aos critérios estabelecidos na Resolução INEA nº 143, de 14 de junho de 2017, que dispõe sobre as diretrizes para a recuperação de áreas degradadas e alteradas no Estado do Rio de Janeiro (**13.4 ANEXO IV – Resolução INEA nº143/2017**). Conforme a normativa, as atividades de manutenção incluem o controle de espécies exóticas invasoras, a reposição de mudas em casos de mortalidade, a condução da regeneração natural e outras ações necessárias para assegurar o sucesso ecológico da restauração. Além disso, deve-se observar o monitoramento periódico da área restaurada, garantindo a conformidade com os parâmetros técnicos exigidos pela legislação ambiental vigente.

G) Contrapartidas:

Em conclusão, o plano de ação das boas práticas para o [REDACTED] reforça o compromisso com a sustentabilidade ambiental e a valorização dos recursos naturais da propriedade, proporcionando benefícios diretos à proprietária e ao ecossistema local. Como descrito no contrato CILSJ nº 36/2024, existem contrapartidas que a [REDACTED] deverá assumir as seguintes responsabilidades:

É necessário levar em consideração a possibilidade de **materiais não listados** ou mudanças nas necessidades ao longo da obra. Caso surjam necessidades adicionais, como a aquisição de novos insumos ou ajustes no projeto, os custos extras serão de responsabilidade da proprietária, como materiais complementares ou imprevistos que não estavam inicialmente previstos.

Outro ponto importante são as **oscilações nos preços** dos materiais e insumos devido a fatores de mercado, como inflação ou escassez de produtos. Essas variações podem impactar o orçamento final, tornando essencial o acompanhamento constante dos custos durante a obra e a adaptação do planejamento conforme as condições do mercado. Assim, é fundamental que a [REDACTED] responsável pela gestão do projeto, esteja ciente dessas variáveis.

Como parte das contrapartidas do projeto, os provedores deverão elaborar e **entregar ao técnico responsável um relatório anual**, redigido de próprio punho, confirmando a execução das ações previstas no período. Esse documento servirá como registro das atividades realizadas, garantindo o acompanhamento das práticas implementadas e reforçando o compromisso com os objetivos do projeto. Além disso, há a necessidade da emissão anual das certidões negativas, para comprovar a manutenção das condições de habilitação fiscal. Considerando as certidões solicitadas na inscrição do Chamamento Público nº01/2023.

Além disso, este projeto não abrange atividades específicas de **controle de pragas e doenças**, especialmente no que diz respeito ao controle de formigas-cortadeiras. Para o manejo desses insetos, será recomendado o uso de insumos naturais e práticas ecológicas que respeitem os princípios da agroecologia e minimizem impactos ambientais.

Alguns exemplos de produtos orgânicos para controle de formigas-cortadeiras incluem:

- Soluções de óleo de neem;
- Bioiscas comerciais ou iscas preparadas com pó de mandioca ou arroz fermentado;
- Preparos com folhas de mamona ou citronela;

- Fermentados com citrus;

Para o controle físico e mecânico, pode incluir-se:

- Barreiras físicas feitas com PET ou caixas de leite ao redor dos troncos;
- Graxas, colas, fitas adesivas ou óleos nas bases das árvores, criando uma superfície escorregadia;
- Anéis de cinza vegetal, cal hidratada ou até mesmo terra diatomácea ao redor das plantas;
- Barreiras aquáticas com recipientes com água podem ser posicionadas ao redor de suportes ou troncos.

Outros insumos que podem ser utilizados no controle de pragas e doenças gerais incluem: biofertilizantes enriquecidos com extratos vegetais, calda bordalesa e defensivos naturais à base de sabão ou extratos como alho e pimenta. Essas alternativas reduzem impactos ambientais e preservam o equilíbrio ecológico do sistema.

Como parte das contrapartidas do projeto, os provedores deverão elaborar e **entregar ao técnico responsável um relatório anual**, redigido de próprio punho, confirmando a execução das ações previstas no período. Esse documento servirá como registro das atividades realizadas, garantindo o acompanhamento das práticas implementadas e reforçando o compromisso com os objetivos do projeto.

6.2 Reestruturação da Captação de Água

A captação de água será reestruturada no córrego presente na propriedade, próximo à cachoeira. O ponto de captação está localizado a aproximadamente 300 metros da área de uso consolidado, onde a [REDACTED] deseja iniciar atividades mais regulares. Esse sistema de captação será readequado para garantir o fornecimento contínuo de água para as futuras atividades da propriedade, como a construção de uma casa e o desenvolvimento de práticas agrícolas sustentáveis. O arranjo do sistema de captação deverá ser planejada com a devida infraestrutura para garantir a eficiência e o uso sustentável da água, levando em consideração o trajeto de 300 metros entre o ponto de captação e a área de uso.

Para a ação de reestruturação da captação de água, o repasse da verba será feito à proprietária e essa fará a execução do projeto seguindo os seguintes passos:

A) Materiais e serviços para implementação:

Para o ajuste do sistema de captação de água, serão adquiridos os seguintes materiais e contratados serviços especializados:

- **Mangueira 3/4 Rolo 100m:** Para condução da água captada até os reservatórios ou pontos de uso, caso haja necessidade de troca.
- **Caixa d'água 1000L:** Reservatório para armazenar a água captada, garantindo um suprimento adequado para a propriedade.
- **Filtro para Caixa D'água 9.3/4:** Filtro para garantir a qualidade da água armazenada, removendo impurezas antes de ser utilizada.
- **Torneira Boia para Caixa D'água:** Dispositivo que controla o nível de água na caixa, interrompendo o fluxo de água quando o reservatório estiver cheio.
- **Flange Caixa D'água Cisterna Rosca 1 2' Saída / 20mm Entrada:** Conexões necessárias para a entrada e saída da água na caixa d'água, garantindo a instalação adequada do sistema.
- **Diárias de Implementação da Captação:** Serviços especializados para a reestruturação do sistema de captação.

B) Implementação:

A implementação do rearranjo sistema de captação de água será realizada em etapas:

1. **Planejamento:** Definição do local de instalação da caixa d'água e da rede de distribuição, levando em consideração a topografia e a proximidade da fonte de água.
2. **Instalação dos Materiais:** Montagem da caixa d'água, instalação da mangueira de condução (caso necessário), filtros e torneiras, boia, e realização das conexões necessárias com até o córrego.
3. **Testes e Ajustes:** Após a instalação, será feito o teste do sistema para garantir que a água esteja sendo captada e armazenada corretamente. Ajustes serão feitos caso seja necessário para otimizar o fluxo e a armazenagem.

C) Contrapartidas:

Além da execução do projeto de captação de água, a proprietária, [REDACTED] deverá cumprir algumas contrapartidas como descrito no contrato CILSJ nº 36/2024, existem contrapartidas que a [REDACTED] deverá assumir as seguintes responsabilidades:

1. **Disponibilidade de Espaço e Acesso:** A proprietária deverá garantir o acesso contínuo ao ponto de captação e às áreas necessárias para a instalação dos materiais

e infraestrutura, assegurando que as intervenções possam ser realizadas sem impedimentos.

2. **Responsabilidade pela Manutenção Básica:** A [REDACTED] será responsável pela manutenção básica do sistema de captação de água após a instalação, incluindo o cuidado com a integridade das estruturas, como mangueiras e caixas d'água.
3. **Contribuição Financeira:** A proprietária deverá arcar com eventuais custos adicionais que surgirem durante a execução do projeto, caso surjam materiais que não estejam contemplados na lista orçamentária previamente acordada. Caso haja oscilações nos preços dos insumos, a execução poderá ser impactada e ajustes financeiros poderão ser necessários para manter o andamento do projeto.

Essas contrapartidas visam assegurar que o projeto seja implementado com sucesso e que a propriedade possa usufruir de forma plena dos benefícios da captação de água, mantendo a sustentabilidade das atividades ao longo do tempo.

6.3 Adequação de Trilha para Cachoeira

Devido à falta de acessibilidade e à pouca clareza do caminho, a equipe da Aplicar Engenharia não conseguiu identificar a localização exata da cachoeira durante as visitas técnicas com a proprietária. No entanto, após análises via satélite, estima-se que a trilha tenha uma extensão total de aproximadamente 270 metros.

A) Materiais e serviços para implementação:

- Diária de adequação da trilha;
- Mourões de eucalipto tratado (C: 2,20m e D: 8-10cm);

B) Implementação:

A trilha será readequada para facilitar o acesso à cachoeira, considerando a segurança e a conservação do local. Em pontos críticos, onde o acesso pode ser mais difícil ou perigoso, serão instalados mourões de eucalipto tratado, que servirão como corrimãos de apoio, proporcionando maior estabilidade e segurança para os usuários que transitam pela área. A estruturação desses pontos será realizada com foco na durabilidade e eficiência, permitindo o acesso seguro à cachoeira.

Além disso, deve ser levado em consideração possíveis pontos mais propícios a erosão e intervir de forma a reduzir os riscos no ato de limpar a trilha e reestruturar o caminho, como degraus em áreas mais declivosas, por exemplo. Também deverá ser levada em conta a drenagem da água, evitando o desgaste da trilha e aumento de erosões.

C) Contrapartidas:

Como descrito no contrato CILSJ nº 36/2024, existem contrapartidas que a [REDACTED] deverá assumir. A proprietária será responsável pela manutenção da área da trilha e da estrutura instalada, garantindo que:

- Conservação dos mourões.
- A trilha continue acessível, segura e funcional.
- Retirada de galhos caídos.
- Poda controlada da vegetação para evitar o fechamento do caminho.
- Criação de pequenos canais de drenagem para prevenir erosão.
- **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 [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.

7. DAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS

O provedor possui algumas obrigações conforme estabelecido no contrato CILSJ 36/2024, cláusula terceira. Além disso, as informações poderão ser consultadas no [Caderno para Beneficiários](#), página 28. 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.

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 qualquer condenação por infração ambiental ou administrativa, sob pena de rescisão do contrato.

Como parte das contrapartidas do projeto, os provedores deverão elaborar e entregar à equipe da Aplicar Engenharia, um **Relatório Anual do Provedor (ANEXO III)**, 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**, 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, preferencialmente, à equipe antes do recebimento do recurso de PSA mencionado no item

10. CRONOGRAMA DE AÇÕES.

8. 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 n.º 36/2024 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.

Já para o componente de Boas Práticas, foi determinado 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 estão alinhados 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 as seguintes possibilidades:

1. **Repasse de pagamento aos proprietários:** o pagamento será repassado diretamente aos proprietários, ficando sob a sua responsabilidade a execução das atividades previstas.
2. **Contratação coletiva:** algumas atividades poderiam 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 todas as ações serão realizadas por meio de **repasse de pagamento diretamente aos proprietários**, garantindo que eles assumam a responsabilidade pela execução das atividades. Isso inclui a execução da restauração florestal, captação de água e adequação de trilha para cachoeira, com o valor global de R\$ 21.514,70. 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 orçamento do componente de Boas Práticas, foram utilizados quatro métodos distintos de estimativa de custos, 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, favoreceram-se precificações feitas no estado do Rio de Janeiro, utilizando 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 à infraestrutura e serviços que exigem especificações técnicas detalhadas, garantindo alinhamento com práticas padronizadas e confiáveis. Acesse 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, proporcionando precisão na estimativa de custos. 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, conforme apresentado na **Tabela 5**.

No **13.1. ANEXO I – Formulário de prestação de contas.**, está disponível uma o 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 **13.2. ANEXO II – Ficha Orientativa: Emissão de RPA e Notas Fiscais**, está disponível uma Ficha Orientativa: Emissão de RPA e Notas Fiscais, que 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 5 - Tabela orçamentária para Boas Práticas.

AÇÕES	ATIVIDADES	MATERIAIS/SERVIÇOS	QUANTIDADE ESTIPULADA	UNIDADE ESTIPULADA	MÉTODO DE ORÇAMENTO	PREÇO COTADO	QUANTIDADE PESQUISADA	UNIDADE PESQUISADA	SUBTOTAIS	% POR AÇÃO
Captação de água	Implantação	Mangueira 3/4 Rolo 100M	3	Rolos	Regional	R\$ 120,00	1	Rolo 100M	R\$ 360,00	7%
		Caixa d'agua 1000L	1	Unidade	SINAP	R\$ 445,00	1	Unidade	R\$ 445,00	
		Filtro P/caixa D'água 9.3/4	1	Unidade	Internet	R\$ 129,00	1	Unidade	R\$ 129,00	
		Diárias de implementação da captação	2	Unidade	Regional	R\$ 188,70	1	Unidade	R\$ 377,40	
		Torneira boia para caixa d'agua	1	Unidade	SINAP	R\$ 80,09	1	Unidade	R\$ 80,09	
		Flange Caixa D'água Cisterna Rosca 1 2' Saída / 20mm entrada	1	Unidade	SINAP	R\$ 11,06	1	Unidade	R\$ 11,06	
Trilha para cachoeira	Implantação	Diária de adequação da trilha	2	Unidade	Regional	R\$ 188,70	1	Unidade	R\$ 377,40	19%
		Mourões eucalipto tratado C:2,20m e D:8-10cm	193	Unidade	Regional	R\$ 19,50	1	Unidade	R\$ 3.763,50	
Restauração florestal	Cercamento	Mourões eucalipto tratado C:2,20m e D:14	4	Unidades	Regional	R\$ 32,00	1	Unidade	R\$ 128,00	74%
		Mourões eucalipto tratado C:2,20m e D:8-10cm	31	Unidades	Regional	R\$ 19,50	1	Unidade	R\$ 604,50	
		Arame liso galvanizado	400	Metros	SINAP	R\$ 0,58	1	Metro	R\$ 232,00	
		Diárias de implantação	3	Unidades	Regional	R\$ 188,70	1	Unidade	R\$ 566,10	
	Pré-plantio	Diárias de roçada	1	Unidades	Regional	R\$ 188,70	1	Unidade	R\$ 188,70	
		Calcário	3,5	Kg	Federal	R\$ 60,00	50	Kg	R\$ 4,20	
	Plantio	Mudas nativas 70cm a 1 metro + FRETE	350	Unidades	Regional	R\$ 15,00	1	Unidade	R\$ 7.890,00	
		Sementes de feijão-de-porco	0,7	Kg	Federal	R\$ 42,20	1	Kg	R\$ 29,54	
		Sementes de feijão-guando	2,1	Kg	Federal	R\$ 23,10	1	Kg	R\$ 48,51	
		Diárias de plantio	3	Unidades	Regional	R\$ 188,70	1	Unidade	R\$ 566,10	
	Manutenção	Diárias de roçada	28	Unidades	Regional	R\$ 188,70	1	Unidade	R\$ 5.283,60	
		Gasolina comum	50	Litros	Federal	R\$ 6,84	1	Litro	R\$ 342,00	
		Óleo lubrificante para motor 2t	1	Litro	Federal	R\$ 44,00	0,5	Litro	R\$ 88,00	
TOTAL DE INVESTIMENTOS							R\$ 21.514,70	100%		

Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

9. MONITORAMENTOS E AVALIAÇÕES TÉCNICAS DA APLICAR ENGENHARIA

O monitoramento do [REDACTED] 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. Serão priorizadas pelo menos três visitas no primeiro semestre de 2025, seguidas de uma visita trimestral a partir de então.
- **Monitoramento do plano de ação:** será avaliado, em conjunto com os 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, além de verificar se as atividades estão sendo conduzidas conforme o planejado, será realizado o acompanhamento específico das áreas em restauração, que, em um próximo ciclo do Programa, poderão se enquadrar no componente PSA caso a restauração esteja melhor estabelecida.
- **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, para 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.

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 36/2024 e Planilha PIIP. O ciclo de pagamento ocorrerá anualmente por 4 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 6**. A vigência do contrato será até dezembro de 2028, podendo ser renovado, observando as condições contratuais.

Tabela 6 - Cronograma de ações do Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) e Boas Práticas.

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												
	Implantação da ação												
	Ciclo de manutenção												
	Visitas de Monitoramento da Equipe Aplicar												
	Acompanhamento Remoto da 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												
	Ciclo de manutenção												
	Visitas de Monitoramento da Equipe Aplicar												
	Acompanhamento Remoto da Equipe Aplicar												
CRONOGRAMA DE AÇÕES – 2027													
AÇÕES	ATIVIDADE/MÊS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
PSA	4º Ciclo de pagamentos												
Boas Práticas	Ciclo de manutenção												
	Visitas de Monitoramento da Equipe Aplicar												
	Acompanhamento Remoto da Equipe Aplicar												

Fonte: Aplicar Engenharia, 2024.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração do Plano Individual de Propriedade (PIIP) do [REDACTED] representa um importante passo em direção à gestão sustentável da propriedade. Por meio de uma análise detalhada das características do terreno, da gestão dos recursos hídricos, das pesquisas direcionadas e outras ações que a proprietária realiza, geram-se oportunidades de valorização dos recursos naturais.

O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) beneficiará diretamente a proprietária do [REDACTED] ao remunerá-la pelos serviços ecossistêmicos proporcionados pela conservação florestal. Esse valor, calculado com base na extensão e na qualidade das conservações, incentiva o engajamento em ações ambientais, como a proteção de recursos hídricos e a recuperação de fragmentos florestais. Dessa forma, o PSA contribui para a sustentabilidade financeira do proprietário, recompensando seus esforços em prol da saúde ambiental da região.

A implementação das Boas Práticas no projeto, incluindo a execução da restauração florestal, será realizada por meio de repasse de pagamento diretamente à proprietária, garantindo que ela seja responsável pela execução das ações e pelo manejo adequado das áreas degradadas. Além disso, as ações de captação de água e a melhoria do acesso à cachoeira trarão benefícios significativos para a qualidade de vida da proprietária, proporcionando maior segurança hídrica e acesso facilitado a um dos recursos naturais mais importantes da propriedade.

Em conclusão, a implementação do Plano Individual do Imóvel Provedor (PIIP) no [REDACTED] aliado ao acompanhamento técnico e ao incentivo do PSA, representa um passo significativo em direção à conservação ambiental e à sustentabilidade econômica na região da APA Macaé de Cima e para o Brasil todo.

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.

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.

JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. Espécies indicadas para restauração ecológica no estado do Rio de Janeiro. 2021. Disponível em:
<https://ckan.ibrj.gov.br/dataset/restauracaorj>. Acesso em: 7 out. 2024

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. A responsabilidade pelo cálculo e pagamento do INSS, correspondente a 11% sobre o valor do serviço, é do prestador. O INSS será descontado no momento do pagamento e o prestador deve recolher a contribuição de acordo com a legislação vigente.

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.





13.3

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:

DESCRIÇÃO DAS AÇÕES:

1. As áreas selecionadas para PSA foram mantidas florestadas?

() SIM

() NÃO

Observações:

2. Houve ocorrência de incêndios, depredação ou outras interferências nas áreas selecionadas?

() SIM

() NÃO

Observações:

3. As Boas Práticas foram executadas conforme o planejamento?

() SIM

() NÃO

Observações:

OUTRAS OBSERVAÇÕES GERAIS:

[illegible]

DECLARAÇÃO

“Declaro que as informações aqui contidas são verdadeiras.”

Nome:

Documento de Identificação:

Local e Data:

Assinatura do Provedor

13.4 ANEXO IV – Resolução INEA nº143/2017



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente – SEA
Instituto Estadual do Ambiente – INEA

CONSELHO DIRETOR

ATO DO CONSELHO DIRETOR

RESOLUÇÃO INEA Nº 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.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DIRETOR DO INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE (INEA), reunido no dia 31 de maio de 2017, no uso das atribuições legais que lhe confere a Lei Estadual nº 5.101, de 04 de outubro de 2007, o art. 8º, XVIII do Decreto Estadual nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009, na forma que orienta o Parecer RD n.º 02/2009, da Procuradoria do INEA e conforme processo administrativo E-07/002.04633/2017,

CONSIDERANDO:

- o disposto nos artigos 23, VII, e 225, § 1º, I, da Constituição Federal;
- o disposto na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e nas demais normas vigentes relativas à biodiversidade;



**SECRETARIA DE
ESTADO DO AMBIENTE**

inea instituto estadual
do ambiente

Folha 1 de 55

- a necessidade de criação de Protocolo de Monitoramento e Avaliação de Projetos de Restauração Florestal (PRF), cuja análise técnica é de competência da Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas – DIBAP/INEA e;
- a importância da restauração para a conservação e proteção ecológica dos ecossistemas naturais, especialmente nas Áreas de Preservação Permanente, Reservas Legais e demais espaços protegidos;
- a necessidade de estabelecer parâmetros e proporções para a restauração florestal de áreas objeto de corte ou supressão de vegetação nativa, legalmente autorizadas através de licenciamento ambiental, de autorização para supressão de vegetação nativa, e/ou financiamento pelo Poder Público tendo em vista as diversas tipologias vegetais em território fluminense e seus respectivos níveis de complexidade;
- que compete ao Instituto Estadual do Ambiente estabelecer diretrizes para promoção da restauração Florestal no estado do Rio de Janeiro;
- a necessidade de definição de parâmetros e procedimentos para o monitoramento e avaliação de projetos de Restauração Florestal decorrente de projetos de Pagamento por Serviços Ambientais; Compensação Ambiental, e outros;
- que a verificação de cumprimento dos compromissos de restauração deve ser realizada sobre os resultados atingidos, e não sobre a execução das técnicas e metodologias planejadas.

RESOLVE:

Capítulo I

Disposições Gerais

Artigo 1º - Fica instituído o Sistema Estadual de Monitoramento e Avaliação da Restauração Florestal (SEMAR), que estabelece diretrizes e orientações para a elaboração, execução, monitoramento e avaliação de Projetos de Restauração Florestal no Estado do Rio de Janeiro, além de critérios e parâmetros para avaliar seus resultados e atestar sua conclusão.

Artigo 2º - Esta Resolução se aplica a todos os Projetos de Restauração Florestal no Estado do Rio de Janeiro provenientes de demandas não voluntárias, cujo cumprimento integral será exigido para:

I - reparação de danos ambientais que forem objeto de autuações administrativas de desmatamentos, queimadas e outras infrações administrativas contra a flora;

II - a recomposição de Reserva Legal e de Áreas de Preservação Permanente, inclusive por meio de Projetos de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA) dos Programas de Regularização Ambiental (PRA) executados por proprietários e/ou possuidores rurais com área superior a 4 (quatro) módulos fiscais, previstos na Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e no Decreto Federal nº 7830, de 17 de outubro de 2012;

III – o cumprimento de condicionantes em processos de licenciamento ambiental e autorizações ambientais para a supressão de vegetação;

IV – o atendimento de Termo de Ajustamento Conduta (TAC) ou Termo de Compromisso Ambiental (TCA);

V - projetos financiados com recursos públicos e sujeitos à aprovação de órgãos e entidades integrantes do Sistema Estadual de Meio Ambiente.

Artigo 3º - Para efeito desta Resolução, entende-se por:

I - restauração florestal: processo de auxílio ao restabelecimento de um ecossistema que foi degradado, danificado ou destruído, consistindo em atividade intencional que desencadeia ou acelera a recuperação da integridade ecológica de um ecossistema, de forma natural ou assistida, incluindo um nível mínimo de biodiversidade e de variabilidade na estrutura e funcionamento dos processos ecológicos, considerando seus valores ecológicos, ambientais e sociais;

II - Projeto de Restauração Florestal (PRF): instrumento de ordenamento, sistematização, planejamento, execução e monitoramento da restauração florestal, com objetivos, metodologias, prazos e metas definidos para o estabelecimento de um novo ecossistema florestal;

III - recomposição: restituição de ecossistema ou comunidade biológica florestal nativa degradada ou alterada através do uso de diferentes técnicas de manejo;

IV - condição não degradada: condição do ecossistema quando este é capaz de manter sua estrutura original e sustentabilidade;

V - indicadores ecológicos: variáveis que podem ser medidas com facilidade e precisão para o monitoramento das alterações na biodiversidade ou nos processos ecológicos do ecossistema em restauração, ao longo de sua trajetória em relação ao estado desejado ou ao estado inicial documentado em um projeto de restauração ecológica;

VI - espécie nativa: espécie que apresenta suas populações naturais dentro dos limites de sua distribuição geográfica, participando de ecossistemas onde apresenta seus níveis de interação e controles demográficos;

VII - espécie exótica: qualquer espécie fora de sua área natural de distribuição geográfica;

VIII - espécie exótica invasora: espécie exótica cuja introdução ou dispersão ameace o ecossistema, o habitat ou as espécies e cause impactos ambientais, econômicos, sociais ou culturais negativos;

IX - sistemas agroflorestais – SAF: sistemas de produção agropecuária de uso e ocupação do solo, em que plantas lenhosas perenes são manejadas em associação com plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas, culturas agrícolas, forrageiras e/ou em integração com animais, em uma mesma unidade de manejo, de acordo com um arranjo espacial e temporal, com diversidade de espécies e interações entre estes componentes;

X - condução da regeneração de espécies nativas: técnica que visa acelerar, em vez de substituir, os processos naturais de sucessão por eliminar ou reduzir os obstáculos à regeneração natural da floresta, como a degradação do solo, a competição com espécies invasoras, e distúrbios recorrentes (por exemplo, fogo, pastagem, e extração de madeira);

XI - plantio de espécies nativas: técnicas que introduzam deliberadamente novos indivíduos vegetais nativos na área, por meio de plantio de mudas, ramos, sementes, raízes ou quaisquer tipos de propágulos;

XII - plantas regenerantes: espécimes vegetais nativos oriundos de regeneração natural, ou seja, que não foram plantados;

XIII - vegetação nativa: espécimes vegetais autóctones, que formam uma comunidade de plantas em seu ecossistema de origem;

XIV - restaurador: pessoa física ou jurídica, compromissada ou não por meio de processo de licenciamento ambiental, incluindo ações voluntárias, responsável pelo Projeto de Restauração Florestal.

Artigo 4º - São instrumentos desta Resolução:

I- O Portal da Restauração Florestal Fluminense – RFF, disponível para acesso no endereço eletrônico www.restauracaoflorestalrj.org ;

II- O Banco Público de Áreas para Restauração – BANPAR, conforme disposto na Resolução INEA Nº 140/2016;

III- O modelo de Projeto Executivo de Restauração Florestal (Anexo I);

IV- Os valores de referência para monitoramento dos projetos de restauração ecológica ajustados a cada fitofisionomia (Anexo II);

V- O modelo de Relatório de Monitoramento para Certificação da Implantação (Anexo III);

VI- O Manual de Procedimentos para o Monitoramento de Áreas em Restauração Florestal no Estado do Rio de Janeiro (disponível em www.inea.rj.gov.br e www.restauracaoflorestalrj.org);

VII- O Relatório de Monitoramento para fins de acompanhamento anual e quitação – modelo para uso pelo restaurador (Anexo IV);

VIII- O Relatório de Monitoramento para fins de acompanhamento anual e quitação – modelo para uso pelo INEA (Anexo V);

IX- O Termo de Quitação de Compromisso de Restauração Florestal (Anexo VI).

Artigo 5º - Os parâmetros utilizados para certificação, acompanhamento e quitação do cumprimento dos compromissos de restauração serão baseados no atendimento aos indicadores ecológicos dispostos no Anexo II desta Resolução.

Artigo 6º - A certificação da implantação dos Projetos de Restauração Florestal, bem como a quitação dependerá de comprovação do atingimento dos indicadores específicos designados no Anexo II desta Resolução e deverão atingir níveis compatíveis com as características ecológicas da área e o tempo de implantação do projeto.

Artigo 7º - Os indicadores específicos apresentados no Anexo II desta Resolução são finalísticos e podem ser aplicados a qualquer metodologia de Restauração Florestal, incluindo:

I - condução da regeneração natural de espécies nativas;

II - plantio de espécies nativas;

III - plantio de espécies nativas conjugado com a condução da regeneração natural de espécies nativas;

IV – semeadura de espécies nativas;

V – transplântio de espécies nativas;

VI – transposição de serrapilheira;

VII – Sistemas Agroflorestais;

VIII – Nucleação;

IX – Outras técnicas desde que comprovada sua exequibilidade.

Parágrafo único. O restaurador poderá apresentar ao INEA técnicas e metodologias diversas da constante nesta Resolução, visando à inovação e ganho de escala na restauração florestal, as quais estarão submetidas ao mesmo protocolo de monitoramento e avaliação para verificação de seus resultados e quitação dos compromissos.

Artigo 8º - Os parâmetros avaliados em cada projeto terão seus valores aferidos para cada um dos indicadores ecológicos, a partir dos dados obtidos em campo e informados

pelo restaurador, e serão comparados, pelo INEA, com os valores intermediários de referência previstos no Anexo II e classificados em 3 (três) níveis de adequação:

I - adequado: quando forem atingidos os valores esperados para o prazo determinado;

II - mínimo: quando os valores estiverem dentro da margem de tolerância para o prazo determinado e cumprirem as exigências mínimas, porém os valores sejam inferiores ao esperado, o que indica a necessidade da realização de ações corretivas visando não comprometer os resultados futuros;

III - crítico: quando não forem atingidos os valores mínimos esperados no prazo determinado, caso em que será exigida a readequação do projeto por meio da realização de ações corretivas.

Capítulo II

Das áreas elegíveis para restauração florestal e da proposição de projetos de condução da regeneração natural

Artigo 9º - Somente serão elegíveis para restauração florestal, visando o cumprimento de compromissos oriundos do inciso III do art. 2º, áreas que não sejam classificadas como estágios primários ou secundários de regeneração da Mata Atlântica inicial, médio ou avançado, conforme Resolução CONAMA nº 4/2004 ou cujos parâmetros avaliados na área do projeto, obtidos a partir dos dados de campo e informados pelo restaurador, atendam as seguintes condições:

I – densidade inferior a 1250 indivíduos arbóreos por hectare;

II - riqueza de espécies arbóreas inferior a 10 espécies;

III – cobertura de copa inferior a 50%; e

IV – altura média inferior a 2 m.

Artigo 10 - Para a proposição de projetos que utilizem exclusivamente a técnica de condução da regeneração natural de espécies nativas, os proponentes deverão demonstrar nos projetos executivos, a partir dos dados de campo e informados pelo

restaurador, que os parâmetros avaliados na área do projeto atendam as seguintes condições:

I – densidade de indivíduos arbóreos superior a 600 indivíduos por hectare; e

II - riqueza de espécies arbóreas igual ou superior a 3 espécies.

Paragrafo único: Caso a área a ser restaurada não atenda as condições específicas dispostas nos incisos I e II, do caput, a restauração poderá ser realizada mediante combinação da técnica de condução da regeneração natural de espécies nativas com outras técnicas dispostas no art. 7º.

Capítulo III

Do funcionamento do Sistema Estadual de Monitoramento e Avaliação da Restauração Florestal (SEMAR)

Seção I

Das obrigações dos Restauradores

Artigo 11 - O restaurador, responsável por projetos enquadrados no art. 2º desta Resolução, deverá obter a aprovação dos seus projetos de restauração florestal por meio de requerimento de Autorização Ambiental para Implantação de Projeto de Restauração Florestal - PRF.

§ 1º O restaurador, no caso de não possuir áreas próprias para o cumprimento dos seus compromissos de restauração, poderá recorrer ao BANPAR para obtenção de áreas para a execução dos seus projetos, nos termos da Resolução INEA nº 140 de 20 de julho de 2016, não ficando condicionado o cumprimento dos prazos estabelecidos para execução do projeto à disponibilidade de áreas no BANPAR.

§ 2º O requerimento de Autorização Ambiental para Implantação de PRF deverá ser instruído com o Projeto Executivo de Restauração Florestal, conforme modelo do Anexo I, bem como com a documentação exigida no Anexo VII desta Resolução.

§ 3º Ficam excetuados de obtenção de Autorização Ambiental os casos previstos no inciso II do art. 2º quando se tratar de projetos oriundos de Programa de Regularização Ambiental

(PRA), que nestes casos terão as Autorizações Ambientais substituídas por Termos de Compromissos, conforme norma específica.

Artigo 12 - Após a obtenção da Autorização Ambiental para Implantação de PRF, os restaurador deverá apresentar, em prazo estabelecido no próprio instrumento, o Relatório de Monitoramento para Certificação da Implantação, conforme modelo do Anexo III desta Resolução.

§ 1º A obtenção dos dados para a elaboração do Relatório de Monitoramento para Certificação da Implantação se dará por meio da metodologia de Diagnóstico Ecológico Rápido (DER), apresentada no Manual de Procedimentos para o Monitoramento de Áreas em Restauração Florestal no Estado do Rio de Janeiro, disponibilizado no sítio eletrônico do INEA.

§ 2º A contagem de tempo do período de manutenção e monitoramento se iniciará após a aprovação pelo INEA do Relatório de Certificação da Implantação, confirmando a sua execução e o status do início do projeto.

Artigo 13 - O restaurador deverá monitorar periodicamente as áreas em restauração até o atingimento dos indicadores ecológicos estabelecidos para a quitação no Anexo II desta Resolução, respeitando-se o período mínimo de 4 (quatro) anos, a contar da data de aprovação da Certificação da Implantação. .

§ 1º O monitoramento periódico de que trata o *caput* deverá ser apresentado anualmente.

§ 2º O Relatório de Monitoramento para fins de acompanhamento anual e quitação deverá ser elaborado conforme o modelo constante no Anexo IV desta Resolução e a obtenção dos dados que o compõe deverá seguir a metodologia de Diagnóstico Ecológico Rápido (DER), apresentada no Manual de Procedimentos para o Monitoramento de Áreas em Restauração Florestal no Estado do Rio de Janeiro disponibilizado no sítio eletrônico do INEA.

Artigo 14 – O restaurador deverá solicitar a quitação dos compromissos que, ao fim do prazo de 4 (quatro) anos, atingirem o conceito igual ou superior a 8,0 (oito) no monitoramento, conforme os parâmetros constantes do Anexo II desta Resolução.

§ 1º O não atingimento do conceito estipulado no *caput* implica na manutenção do compromisso e na obrigação do restaurador em aplicar medidas corretivas para adequação dos projetos.

§ 2º Não serão considerados quitados os compromissos de restauração que obtenham nota 0 (Crítico), nos termos do artigo 8º, em qualquer um dos parâmetros avaliados, conforme os valores de referência estabelecidos no Anexo II, mesmo que o conceito final seja maior ou igual a 8,0 (oito).

Artigo 15 - Na ocorrência de casos fortuitos ou de força maior, tais como: fogo, seca, geada, alagamento ou outros que comprometam o alcance dos valores dos indicadores ecológicos no tempo estipulado, o restaurador deverá comunicar ao INEA por meio de Relatórios Técnicos, conforme modelo disponibilizado no Anexo IV desta Resolução, e notificar, em um prazo máximo de 60 (sessenta) dias, o órgão ambiental comprovando o ocorrido, ficando mantido o compromisso até o alcance do conceito necessário para a quitação.

Seção II

Das obrigações do INEA

Artigo 16 – O INEA deverá apresentar parecer conclusivo sobre o requerimento de Autorização Ambiental para Implantação de PRF, deferindo ou indeferindo-o, motivadamente.

Parágrafo único. Havendo pendências ou necessidade de adequações, estas deverão ser comunicadas ao requerente por meio de notificação apontando as alterações ou complementações necessárias à adequação do projeto.

Artigo 17 – No processo de emissão da Autorização Ambiental, o INEA deverá estabelecer em condicionante específica o prazo para apresentação do Relatório de Monitoramento para Certificação da Implantação, a ser determinado de acordo com o cronograma apresentado no projeto executivo.

Artigo 18 – Apresentado pelo restaurador o Relatório de Monitoramento para Certificação da Implantação, o INEA deverá se manifestar por meio de notificação, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, quanto à aprovação do documento.

§ 1º. Caso o INEA não se manifeste no prazo estipulado no *caput*, o Relatório de Monitoramento para Certificação da Implantação será considerado automaticamente aprovado dando início ao período de manutenção e monitoramento no dia seguinte ao término do prazo.

§ 2º Para fins de avaliação do Relatório de Monitoramento para Certificação da Implantação, o INEA poderá realizar vistoria na área e solicitar novas informações por meio de notificação ao restaurador sempre que julgar necessário, interrompendo-se a contagem do prazo durante o período entre a solicitação das informações e a resposta do restaurador.

Artigo 19 – O INEA deverá analisar os Relatórios de Monitoramento para fins de acompanhamento anual e requerimento de quitação enviados pelo requerente e, poderá solicitar ações corretivas sempre que julgar que os projetos não estão tendo desenvolvimento adequado.

§ 1º O INEA poderá realizar vistorias na área, sempre que julgar necessário, visando constatar em campo os dados apresentados nos relatórios, utilizando como forma de comparação a metodologia de Diagnóstico Ambiental Rápido (DAR), constante do Manual de Procedimentos para o Monitoramento de Áreas em Restauração Florestal no Estado do Rio de Janeiro disponibilizado no sítio eletrônico do INEA.

§ 2º Os relatórios das vistorias deverão ser elaborados pelos analistas do INEA conforme o modelo constante no Anexo V desta Resolução.

§ 3º Após a realização da vistoria constante no §1º deste artigo o INEA poderá solicitar, por meio de notificações, novas informações para constatar se a restauração foi atingida, sempre que julgar necessário.

Artigo 20 – A conclusão do projeto e a finalização do compromisso de restauração deverão ser atestadas pelo INEA, através de emissão de Termo de Quitação de Compromisso de Restauração Florestal, constante do Anexo VI desta Resolução.

I – O termo de Quitação de Compromisso de Restauração Florestal será concedido mediante o alcance do conceito igual ou superior a 8,0 (oito) nos indicadores constantes do Anexo II desta Resolução, nunca em prazo inferior a 4 (quatro) anos.

Capítulo IV

Disposições finais

Artigo 21 – Mesmo após a quitação dos compromissos de restauração dos restauradores fica mantida a responsabilidade do proprietário ou possuidor das áreas particulares ou públicas onde foram realizados os projetos de adotar medidas de proteção e conservação das florestas restauradas, nos termos da legislação vigente.

Artigo 22 – As ferramentas de apoio e referências para o monitoramento estarão disponíveis no portal eletrônico www.restauracaoflorestalrj.org.

Artigo 23 – As exigências contidas nesta Resolução aplicam-se aos compromissos de restauração oriundos de demandas não voluntárias especificadas no artigo 2º desta resolução ainda vigentes e aqueles firmados a partir da data de sua publicação.

Artigo 24 – As iniciativas de restauração ecológica provenientes de ações voluntárias poderão utilizar os parâmetros e metodologias apresentados nesta resolução como ferramenta de apoio à sua gestão.

Parágrafo único. O registro das ações voluntárias de restauração ecológica não implicará em obrigatoriedade quanto às exigências de execução ou monitoramento previstas nesta Resolução.

Artigo 25 – Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, ficando revogadas todas as disposições em contrário, em especial a Resolução INEA nº 36 de 08 de julho de 2011 e o disposto nos artigos 7º e 8º da Resolução INEA nº 89 de 03 de junho de 2014.

Rio de Janeiro, 14 de junho de 2017.

MARCUS DE ALMEIDA LIMA
Presidente

Publicada em 12.07.2017, DO nº 127, páginas 17, 18, 19, 20, 21, 22 e 23.

ANEXO I

MODELO DE APRESENTAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL / PRF

ESPAÇO RESERVADO PARA A IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE		
1. ENQUADRAMENTO DO PROJETO		
Razão da apresentação do PRF () AA () TAC () TCA () PSA () RL () Voluntário () CL – Nº da Licença: () Outra:		Nº do processo (se houver)
Legenda: AA: Autorização Ambiental; TAC: Termo de Ajustamento de Conduta; TCA: Termo de Compromisso Ambiental; PSA: Pagamento por Serviços Ambientais;; RL: Reserva Legal; CL: Condicionante de Licença.		
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE / PROPRIETÁRIO / EMPREENDEDOR		
Nome ou razão social do responsável		
RG	CPF ou CNPJ	
Endereço		Município
CEP	Telefone	E-mail
1.2. IDENTIFICAÇÃO DO ELABORADOR DO PROJETO (Responsável Técnico)		
Nome ou razão social do responsável		
RG	CPF ou CNPJ	
Endereço		Município
CEP	Telefone	E-mail
Nome do conselho e nº do registro	Nº da ART	
IMPORTANTE: Inserir como anexo deste projeto cópia da ART devidamente assinada pelo responsável técnico e pelo contratante.		

1.3. DADOS DO IMÓVEL

Nome da propriedade

Endereço

Município

CEP

Área total do imóvel (ha)

Área total deste projeto
(ha)

Área total do compromisso (ha)

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

2.1. DIAGNÓSTICO REGIONAL

Caracterização climática de Köppen

Precipitação média
(mm/ano)

Distribuição anual das chuvas (mm/mês)

J

F

M

A

M

J

--	--

--	--

Distribuição das temperaturas médias mensais (°C)

J

F

M

A

M

J

1

--	--

--	--

Insolação (orientação)

Ventos
predominantes

Formação vegetal segundo o Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE)

Espécies vegetais predominantes da região

Espécies vegetais endêmicas/
ameaçadas da região

Nome vulgar

Nome científico

Nome vulgar

Nome científico

2.2. DIAGNÓSTICO DA ÁREA													
Orientação geral das vertentes							Vegetação/Uso predominante na área do projeto						
Microbacia/Bacia hidrográfica							Região hidrográfica						
Coordenadas em UTM da área a ser recuperada (DATUM Sirgas 2000)													
Vértice	Zona		X					Y					
Tipo de solo							Data da análise						
Resultados da análise química do solo (fertilidade)													
Setor	pH	MO	P	K	Ca	Mg	CTC	V	B	Cu	Fe	Mn	Zn
	CaCl ₂	g.dm ³	mg.dm ³	mmolc.dm ³				%	mg.dm ³				
IMPORTANTE: Insira nos anexos o(s) laudo(s) assinado(s)													
Recomendação de adubação													
Setor	Plantio					Pós-plantio (adubação de cobertura)							
	N	P	K	Outros	Outros	N	P	K	Outros	Outros			
	kg/ ha					kg/ ha							
A área está no interior ou na zona de amortecimento de Unidade de Conservação (UC): () SIM () Não						Em caso afirmativo, qual(is) UC's?							

3. PLANTA DE SITUAÇÃO DA ÁREA (incluir a setorização proposta, caso exista)

Indicar: Áreas de Preservação Permanentes (APP), hidrografia, vias de acessos e remanescentes de vegetação nativa.

Assinatura e carimbo do Responsável Técnico:

IMPORTANTE: Encaminhar via da planta em meio digital em formato shapefile no Datum SIRGAS 2000

4. MÉTODO (indicar a área em hectares utilizada em cada técnica, se houver)										
Setor	PT	EN	CR	NU	SD	TR	Outra*	Esp.	Dens.	Subtotal
*Outra (indicar):									TOTAL	
Legenda: PT: Plantio total; EN: Enriquecimento; CR: Condução da regeneração; NU: Nucleação; SD: Semeadura direta; TR: Transplântio; Esp: espaçamento; Dens: Densidade de indivíduos/ha										
5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E DAS OPERAÇÕES DE CAMPO										
Indicar: atividades como aceiros, cercamento, preparo do solo; capina, roçada, coroamento, coveamento, adubação, plantio, combate à formigas, uso de condicionador de solo, replântio, dentre outras.										
Fase de implantação										
Atividade						Descrição				
Fase de manutenção										
Atividade						Descrição				
Fase de monitoramento										
Atividade						Descrição				

7. CRONOGRAMA DETALHADO																	
Fase de implantação																	
Anos		Ano 1				Ano 2				Ano 3				Ano 4			
Atividade	Setor	1º tri	2º tri	3º tri	4º tri	1º tri	2º tri	3º tri	4º tri	1º tri	2º tri	3º tri	4º tri	1º tri	2º tri	3º tri	4º tri
Fase de manutenção																	
Anos		Ano 1				Ano 2				Ano 3				Ano 4			
Atividade	Setor	1º tri	2º tri	3º tri	4º tri	1º tri	2º tri	3º tri	4º tri	1º tri	2º tri	3º tri	4º tri	1º tri	2º tri	3º tri	4º tri
Fase de monitoramento																	
Anos		Ano 1				Ano 2				Ano 3				Ano 4			
Atividade	Setor	1º tri	2º tri	3º tri	4º tri	1º tri	2º tri	3º tri	4º tri	1º tri	2º tri	3º tri	4º tri	1º tri	2º tri	3º tri	4º tri

8. REGISTRO FOTOGRÁFICO (insira fotos da área do projeto)		
Legenda:	Legenda:	Legenda:
Legenda:	Legenda:	Legenda:

9. EQUIPE TÉCNICA			
Nome	Função	Formação	Nº registro de classe

IMPORTANTE: Incluir nos anexos a cópia da carteira profissional da equipe técnica

Assinatura e carimbo do Responsável Técnico
Data: ____/____/____.

10. ANEXOS

Insira: lista de documentos requeridos, outras informações e observações relevantes

ANEXO II
VALORES INTERMEDIÁRIOS DE REFERÊNCIA PARA MONITORAMENTO
DOS PROJETOS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL, PARA CADA TIPO DE
VEGETAÇÃO

Quadro 1. Valores de referencia para fins de certificação da implantação nas fitofisionomias florestais de Floresta Ombófila Densa e Floresta Estacional Semi-decidual para o Estado do Rio de Janeiro.

MONITORAMENTO CERTIFICAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO / FLORESTA / ANO 0			
Parâmetros	Crítico Nota = 0	Mínimo Nota = 0,65	Adequado Nota = 1
% Zoocóricos	<40	≥40 < 60	≥ 60
Tamanho da muda*	≥20	> 20 < 10	≤ 10
Densidade (ind./ha)*	≥20	> 20 < 10	≤ 10
Infestação de gramíneas	> 90	> 80 < 90	< 80
* % de variação em relação ao projetado			

Quadro 2. Valores de referencia para fins de certificação da implantação na fitofisionomia de Manguezal para o Estado do Rio de Janeiro.

MONITORAMENTO CERTIFICAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO / MANGUE / ANO 0			
Parâmetros	Crítico Nota = 0	Mínimo Nota = 0,65	Adequado Nota = 1
Densidade (ind./ha)*	≥20	> 20 < 10	≤ 10
Lista de espécies*	≥ 30	> 30 < 20	≤ 20
* % de variação em relação ao projetado			

Quadro 3. Valores de referencia para fins de certificação da implantação na fitofisionomia de Restinga Arbórea para o Estado do Rio de Janeiro.

MONITORAMENTO CERTIFICAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO / RESTINGA ARBOREA / ANO 0			
Parâmetros	Crítico Nota = 0	Mínimo Nota = 0,65	Adequado Nota = 1
% Zoocóricos	<40	≥40 < 60	≥ 60
Tamanho da muda*	≥20	> 20 < 10	≤ 10
Densidade (ind./ha)*	≥20	> 20 < 10	≤ 10
Infestação de gramíneas	> 90	> 80 < 90	< 80
* % de variação em relação ao projetado			

Quadro 4. Valores de referencia para fins de certificação da implantação na fitofisionomia de Restinga Arbustiva para o Estado do Rio de Janeiro.

MONITORAMENTO CERTIFICAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO / RESTINGA ARBUSTIVA / ANO 0			
Parâmetros	Crítico Nota = 0	Mínimo Nota = 0,65	Adequado Nota = 1
% Zoocóricos	<40	≥40 < 60	≥ 60
Tamanho da muda*	≥20	> 20 < 10	≤ 10
Densidade (ind./ha)*	≥20	> 20 < 10	≤ 10
Infestação de gramíneas	> 90	> 80 < 90	< 80
* % de variação em relação ao projetado			

Quadro 5. Valores de referencia para fins de certificação da implantação na fitofisionomia de Restinga Herbácea para o Estado do Rio de Janeiro.

MONITORAMENTO CERTIFICAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO / RESTINGA HERBACEA / ANO 0			
Parâmetros	Crítico Nota = 0	Mínimo Nota = 0,65	Adequado Nota = 1
Densidade (ind./ha)*	≥20	> 20 < 10	≤ 10
Infestação de gramíneas	> 90	> 80 < 90	< 80
* % de variação em relação ao projetado			

Quadro 6. Valores de referencia para fins de certificação da implantação de Sistema Agroflorestal para o Estado do Rio de Janeiro.

MONITORAMENTO CERTIFICAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO / SAF / ANO 0			
Parâmetros	Crítico = 0	Mínimo = 0,65	Adequado = 1
% Zoocóricos	<40	≥40 < 60	≥ 60
Tamanho da muda*	≥20	> 20 < 10	≤ 10
Densidade (ind./ha)*	≥20	> 20 < 10	≤ 10
Lista de espécies*	≥ 30	> 30 < 20	≤ 20
Infestação de gramíneas	> 90	> 80 < 90	< 80
* % de variação em relação ao projetado			

Quadro 7. Valores de referencia para fins de quitação nas fitofisionomias florestais de Floresta Ombófila Densa e Floresta Estacional Semi-decidual para o Estado do Rio de Janeiro.

Certificação para quitação Fitofisionomia FLORESTA / Ano 4			
Parâmetros indicadores	Crítico = 0	Mínimo = 0,65	Adequado = 1
Densidade (n° ind./ha)	< 1111	≥ 1111 < 1250	≥ 1250
Ind. Zoocóricos (%)	< 40	≥ 40 < 60	≥ 60
Cobertura de copa (%)	< 50	≥ 50 < 70	≥ 70
Equidade J'	< 0,6	≥ 0,6 < 0,8	≥ 0,8
Riqueza S'	< 15	≥ 15 < 25	≥ 25
Altura média (m)	< 2	≥ 2 < 3	≥ 3
Infestação de gramíneas (%)	≥ 30	> 20 < 30	≤ 20

Quadro 8. Valores de referencia para fins de quitação na fitofisionomia Manguezal para o Estado do Rio de Janeiro.

Certificação para quitação Fitofisionomia Manguezal / Ano 4			
Parâmetros indicadores	Crítico = 0	Mínimo = 0,65	Adequado = 1
Densidade (ind./ha)	< 1660	$\geq 1660 < 1800$	≥ 1800
Cobertura de copa (%)	< 40	$\geq 40 < 60$	≥ 60
Altura média (m)	< 4	$\geq 4 < 6$	≥ 6
Infestação por invasoras (%)	> 30	$> 20 \leq 30$	≤ 20

Quadro 9. Valores de referencia para fins de quitação na fitofisionomia Restinga Arbórea para o Estado do Rio de Janeiro.

Certificação para quitação Fitofisionomia Restinga Arbórea / Ano 4			
Parâmetros indicadores	Crítico = 0	Mínimo = 0,65	Adequado = 1
Densidade (n° ind./ha)	< 1111	$\geq 1111 < 1250$	≥ 1250
Ind. Zoocóricos (%)	< 40	$\geq 40 < 60$	≥ 60
Cobertura de copa (%)	< 50	$\geq 50 < 70$	≥ 70
Equidade J'	< 0,6	$\geq 0,6 < 0,8$	$\geq 0,8$
Riqueza S'	< 15	$\geq 15 < 25$	≥ 25
Altura média (m)	< 2	$\geq 2 < 3$	≥ 3
Infestação de gramíneas (%)	≥ 30	$> 20 < 30$	≤ 20

Quadro 10. Valores de referencia para fins de quitação na fitofisionomia Restinga Arbustiva para o Estado do Rio de Janeiro.

Certificação para quitação Fitofisionomia Restinga Arbustiva / Ano 4			
Parâmetros indicadores	Crítico = 0	Mínimo = 0,65	Adequado = 1
Densidade (n° ind./ha)	< 450	≥ 450 < 650	≥ 650
Ind. Zoocóricos (%)	< 40	≥ 40 < 60	≥ 60
Cobertura de copa (%)	< 30	≥ 30 < 50	≥ 50
Equidade J'	< 0,5	≥ 0,5 < 0,7	≥ 0,7
Riqueza S'	< 15	≥ 15 < 25	≥ 25
Altura média (m)	< 1	≥ 1 < 2	≥ 2
Infestação de gramíneas (%)	≥ 30	> 20 < 30	≤ 20

Quadro 11. Valores de referencia para fins de quitação na fitofisionomia Restinga Herbácea para o Estado do Rio de Janeiro.

Certificação para quitação Fitofisionomia Restinga Herbácea / Ano 4			
Parâmetros indicadores	Crítico = 0	Mínimo = 0,65	Adequado = 1
Cobertura do solo (%)	< 40	≥ 40 < 60	≥ 60
Riqueza S'	≥ 2	≥ 2 ≥ 4	≤ 5

Quadro 12. Valores de referencia para fins de quitação no Sistema Agroflorestal para o Estado do Rio de Janeiro.

Certificação para quitação Sistema Agroflorestal / Ano 4			
Parâmetros	Crítico=0	Mínimo=0,65	Adequado=1
Densidade/arbóreos (n° ind./ha)	< 500	≥ 500 < 600	≥ 600
Ind. Zoocóricos (%)	< 40	≥ 40 < 60	≥ 60
Riqueza de espécies nativas	< 15	≥ 15 < 20	≥ 20
Riqueza de espécies agrícolas	< 1	≥ 2 < 5	≥ 5
Equidade J'	> 50	≤ 50 > 20	≤ 20
Espécies exóticas arbóreas (%)	> 50	≤ 50 > 20	≤ 20
Recobrimento do solo (%)	≥ 60	> 60 < 80	≤ 80
Altura média do estrato arbóreo (m)	< 2	≥ 2 < 3	≥ 3
Cobertura de gramíneas exóticas (%)	≥ 30	> 20 < 30	≤ 20

Quadro 13. Descrição dos níveis de certificação para fins de quitação de projetos de restauração para projetos de restauração florestal no Estado do Rio de Janeiro.

Conceito	Descrição
Crítico	Não foram atingidos os valores mínimos esperados no período previsto na Resolução
Mínimo	Os valores estão de acordo com a margem de tolerância prevista na Resolução
Adequado	Os valores estão dentro do esperado na Resolução

Quadro 14. Descrição dos níveis de certificação de projetos de restauração para fins de quitação no Estado do Rio de Janeiro.

Nota	Conceito	Recomendações
0,0-4,99	Crítico	Grandes intervenções ou refazer a implantação da restauração
5,0-7,99	Mínimo	Ações corretivas
8,0-10,0	Adequado	Aprovação para fins de quitação*

* Considerando o previsto no Artigo 11 deste instrumento normativo.

ANEXO III

ESPAÇO RESERVADO PARA IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

MODELO DE RELATÓRIO TÉCNICO PARA CERTIFICAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO DE PROJETO DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL / PRF

1. ENQUADRAMENTO DO PROJETO		
Razão da apresentação do PRF () AA () TAC () TCA () Voluntário () PSA () RL () CL () Outra: _____		Nº do processo (se houver)
Legenda: AA: Autorização Ambiental; TAC: Termo de Ajustamento de Conduta; TCA: Termo de Compromisso Ambiental; PSA: Pagamento por Serviços Ambientais;; RL: Reserva Legal; CL: Condicionante de Licença.		
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE / PROPRIETÁRIO / EMPREENDEDOR (endereço para correspondência)		
Nome ou razão social do(s) responsável		
RG		CPF ou CNPJ
Endereço		
Município	Telefone	Email
1.2. IDENTIFICAÇÃO DO ELABORADOR EXECUTOR		
Nome ou razão social do(s) responsável		
RG		CPF ou CNPJ
Endereço		
Município	Telefone	Email
Nº da ART		

IMPORTANTE Insira no anexo deste projeto a cópia da ART devidamente assinada pelo responsável técnico e pelo contratante, caso este seja diferente do apresentado no Projeto Executivo.

2. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS E OPERAÇÕES DE CAMPO

Nome da propriedade e endereço completo

Área total da propriedade (ha)	Área total do compromisso (ha)	Área total implantada (ha)	Área total do projeto (ha)
--------------------------------	--------------------------------	----------------------------	----------------------------

IMPORTANTE: INDICAR O PERCENTUAL EXECUTADO ATÉ O PRESENTE (em relação ao total do compromisso) ➡ %

2.1 SETORIZAÇÃO DAS ÁREAS EM RESTAURAÇÃO (se houver)

Id	Data da implantação mm/aaaa	Técnica de implantação (PT; CR; EN; SD; TR)	Espaçamento (m x m)	Área (ha)

TOTAL (somatório referente à área total implantada)

Legenda: PT: Plantio total; EN: Enriquecimento; CR: Condução da regeneração; NU: Nucleação; SD: Semeadura direta; TR: Transplântio; Esp: espaçamento.

3. CRONOGRAMA DETALHADO (Previsto x Realizado)

FASE DE IMPLANTAÇÃO

Houve alteração em relação ao Projeto () Sim () Não / Em caso afirmativo preencher quadro abaixo

[illegible]

4. AVALIAÇÃO DO PROJETO					
MONITORAMENTO CERTIFICAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO / FLORESTA / ANO 0					
Parâmetros	Crítico Nota = 0	Mínimo Nota = 0,65	Adequado Nota = 1	Resultados do monitoramento	Nota
% Zoocóricos	<40	≥40 < 60	≥ 60		
Tamanho da muda*	≥20	> 20 < 10	≤ 10		
Densidade (ind./ha)*	≥20	> 20 < 10	≤ 10		
Infestação de gramíneas	> 90	> 80 < 90	< 80		
Conceito final					
* % de variação em relação ao projetado					
4.1 ALTERAÇÕES DO PROJETO					
Certificação do polígono	Houve alteração no tamanho? () sim () não				
	Houve alteração na forma? () sim () não				
	Em caso afirmativo, apresentar mapa georreferenciado no Quadro 7.				
Lista de espécies	Houve alteração entre a lista de espécies do projeto e o plantio? () sim () não				
	Em caso afirmativo, preencher Quadro 6. ESPÉCIES VEGETAIS EFETIVAMENTE EMPREGADAS NO PROJETO				

*Obs: Valores estabelecidos para a tipologia Floresta. Em caso de monitoramento em outras tipologias, substituir o conteúdo deste quadro pelos valores de referência constantes do anexo II desta resolução.

5. CAMINHO CRÍTICO

DIFICULDADES ENCONTRADAS / FATORES CRÍTICOS LIMITANTES QUE
PODEM COMPROMETER A RESTAURAÇÃO

AÇÕES PREVISTAS PARA GARANTIR O SUCESSO DA RESTAURAÇÃO

6. ESPÉCIES VEGETAIS EFETIVAMENTE EMPREGADAS NO PROJETO						
Nº	Nome científico	Nome vulgar	Síndrome de dispersão	Grupo ecológico	Setor	Qtd.
Total						

7. MAPA GEORREFERENCIADO DO PROJETO (PLOTAR NO MAPA OS PONTOS DE MONITORAMENTO)

IMPORTANTE: caso a área do projeto executivo tenha sido alterada, apresentar mapa retificado em formato digital .shp, DATUM SIRGAS 2000

8. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO (Inserir legendas)		
Fig. 1:	Fig. 2:	Fig. 3:
Fig. 4	Fig. 5	Fig. 6

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

CAMINHO CRÍTICO

Relatar as principais dificuldades encontradas durante as fases do projeto e descrever ações que podem contribuir para o sucesso das ações implementadas e apresentar as conclusões gerais.

MAPAS

Apresentar mapa da área em coordenadas UTM com DATUM SIRGAS 2000, sendo uma via em meio impresso com assinatura do responsável técnico e uma via em meio digital (em extensão .shp), contendo no mínimo:

- Curvas de nível
- Áreas de Preservação Permanente
- Hidrografia
- Afloramentos rochosos
- Remanescentes florestais próximos
- Estradas e vias de acesso
- Setorização do projeto, quando for o caso.
- Área efetivamente implantada

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Apresentar ao menos 6 fotos de cada um dos setores em recuperação.

LISTA DE ESPÉCIES VEGETAIS EMPREGADAS NO PROJETO

Apresentar lista de espécies arbóreas efetivamente utilizadas nos plantios de recuperação.

ANEXO IV

ESPAÇO RESERVADO PARA IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

MODELO DE RELATÓRIO TÉCNICO PARA MONITORAMENTO DE PROJETO DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL / PRF PARA FINS DE ACOMPANHAMENTO ANUAL E QUITAÇÃO

1. ENQUADRAMENTO DO PROJETO		
Razão da apresentação do PRF () AA () TAC () TCA () Voluntário () PSA () RL () CL () Outra: _____		Nº do processo (se houver)
Legenda: AA: Autorização Ambiental; TAC: Termo de Ajustamento de Conduta; TCA: Termo de Compromisso Ambiental; PSA: Pagamento por Serviços Ambientais;; RL: Reserva Legal; CL: Condicionante de Licença.		
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE / PROPRIETÁRIO / EMPREENDEDOR (endereço para correspondência)		
Nome ou razão social do(s) responsável		
RG	CPF ou CNPJ	
Endereço		
Município	Telefone	Email
1.2. IDENTIFICAÇÃO DO ELABORADOR EXECUTOR		
Nome ou razão social do(s) responsável		
RG	CPF ou CNPJ	
Endereço		
Município	Telefone	Email
Nº da ART		
IMPORTANTE Insira no anexo deste projeto a cópia da ART devidamente assinada pelo responsável técnico e pelo contratante, caso este seja diferente do apresentado no Projeto Executivo.		

2. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS E OPERAÇÕES DE CAMPO

Nome da propriedade e endereço completo

Área total da propriedade (ha)	Área total do compromisso (ha)	Área total implantada (ha)	Área total do projeto (ha)
--------------------------------	--------------------------------	----------------------------	----------------------------

IMPORTANTE: INDICAR O PERCENTUAL EXECUTADO ATÉ O PRESENTE (em relação ao total do compromisso)

→ %

2.1 SETORIZAÇÃO DAS ÁREAS EM RESTAURAÇÃO (*se houver)

[illegible]

TOTAL (somatório referente à área total implantada)

Legenda: PT: Plantio total; EN: Enriquecimento; CR: Condução da regeneração; NU: Nucleação; SD: Semeadura direta; TR: Transplântio; Esp: espaçamento.

3. AVALIAÇÃO DO PROJETO

Certificação para quitação / Floresta / Ano 4*

Parâmetros indicadores	Crítico Nota = 0	Mínimo Nota = 0,65	Adequado Nota = 1	Resultado do monitoramento	Nota
Densidade (ind./ha)	< 1111	> 1111 < 1250	>1250		
Ind. Zoocóricos (%)	< 40	≥ 40 < 60	≥ 60		
Cobertura de copa (%)	< 50	≥ 50 < 70	≥ 70		
Equidade J'	< 0,6	≥ 0,6 < 0,8	≥ 0,8		
Riqueza de espécies	< 10	≥ 10 < 20	≥ 20		
Altura média (m)	< 2	≥ 2 < 3	≥ 3		
Infestação de gramíneas (%)	≥ 30	> 20 < 30	≤ 20		
Conceito final	Σ nota x 1,42857				

*Obs: Valores estabelecidos para a tipologia Floresta. Em caso de monitoramento em outras tipologias, substituir o conteúdo deste quadro pelos valores de referência constantes do anexo II desta resolução.

4. CAMINHO CRÍTICO

Dificuldades encontradas / fatores críticos limitantes que podem comprometer a restauração

Ações previstas para garantir o sucesso da restauração

5. MAPA GEORREFERENCIADO DO PROJETO (PLOTAR NO MAPA OS PONTOS DE MONITORAMENTO)

IMPORTANTE: caso a área do projeto executivo tenha sido alterada, apresentar mapa retificado em formato digital .shp, DATUM SIRGAS 2000

6. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO (inserir legendas)		
Foto 1:	Foto 2:	Foto 3:
Foto 4:	Foto 5:	Foto 6:

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

CAMINHO CRÍTICO

Relatar as principais dificuldades encontradas durante as fases do projeto e descrever ações que podem contribuir para o sucesso das ações implementadas e apresentar as conclusões gerais.

MAPAS

Apresentar mapa da área em coordenadas UTM com DATUM SIRGAS 2000, sendo uma via em meio impresso com assinatura do responsável técnico e uma via em meio digital (em extensão .shp), contendo no mínimo:

- Curvas de nível
- Áreas de Preservação Permanente
- Hidrografia
- Afloramentos rochosos
- Remanescentes florestais próximos
- Estradas e vias de acesso
- Setorização do projeto, quando for o caso.
- Área efetivamente implantada

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Apresentar ao menos 6 fotos de cada um dos setores em recuperação.

ANEXO V

MODELO DE RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL RÁPIDO (DAR)

1. ENQUADRAMENTO DO PROJETO		
Razão da apresentação do projeto () ASV () TAC () TCA () AA () Voluntário () PSA () RL () CL () Outra: _____		
Legenda: AA: Autorização Ambiental; TAC: Termo de Ajustamento de Conduta; TCA: Termo de Compromisso Ambiental; PSA: Pagamento por Serviços Ambientais;; RL: Reserva Legal; CL: Condicionante de Licença.		
Nº do processo administrativo (se houver)		
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE / PROPRIETÁRIO / EMPREENDEDOR		
Nome ou razão social do(s) responsável		
RG		CPF ou CNPJ
Endereço		
Município	Telefone	Email
1.2. IDENTIFICAÇÃO DO ELABORADOR EXECUTOR		
Nome do(s) responsável técnico		Formação profissional
RG	CPF ou CNPJ	Nº do registro profissional
Endereço		
Município	Telefone	Email
Nº da ART		
1.3. DADOS DA PROPRIEDADE		
Nome		
Endereço		
Município	CEP	
Área total da propriedade (ha)	Área total a ser recuperada (ha)	
Área total implantada (ha)	Área total monitorada (ha)	

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

Formação vegetal da área do projeto segundo o Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE)

Formações vegetacionais no entorno (marque um "x")

Pastagens

Capoeira

Florestas

Outras

3.SETORIZAÇÃO DAS ÁREAS EM RESTAURAÇÃO (se houver)

Id

Área (ha)

Técnica de
implantação
(PT; CR; EN; SD; TR)

Espaçamento
(se houver)

Data da
implantação
mm/aaaa

Legenda: PT: Plantio total; CR: Condução da regeneração natural; EN: Enriquecimento; SD: Semeadura direta; TR: transplantio

4. AVALIAÇÃO DO PROJETO (IMPORTANTE: Esta é uma planilha editável no Excel. Clique duas vezes sobre a planilha e em seguida clique em habilitar edição e preencha no próprio arquivo os dados obtidos no campo através da metodologia DAR. O conceito final do projeto será gerado automaticamente)

Parâmetros ¹	Parcelas																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Necessidade de replantio																														
Atrativos de fauna*																														
Cobertura de copa																														
Distribuição das espécies																														
Riqueza aparente																														
Altura estimada																														
Competição																														
Somatório por parcela	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Média das notas	0,00	¹ A escolha dos parâmetros varia conforme a fitofisionomia. Vide manual de monitoramento.																												
Fator**	1,43	* Parâmetro cumulativo. Considerar o valor acumulado conforme observado no campo. O valor deverá ser o mesmo em todas as parcelas amostradas																												
Conceito final	0,00	** O fator varia conforme o número de parâmetros (np) avaliados de acordo com a fitofisionomia. Sendo.: Fator = 10 / np																												

*Obs: Valores estabelecidos para a tipologia Floresta. Em caso de monitoramento em outras tipologias, substituir o conteúdo deste quadro pelos valores de referência constantes do anexo II desta resolução.

5. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO (inserir legendas)

Fig.1:	Fig.2:	Fig.3:
Fig.4:	Fig5:	Fig.6:

6. MAPA (indicar os pontos de amostragem)

7. PARECER		
Deferido (Conceito $\geq 8,0$)	Indeferido (Conceito $< 8,0$)	Data (dd/mm/aaaa)
Assinatura (s) do (s) responsável (eis) pelo parecer		

ANEXO VI

TERMO DE QUITAÇÃO PARCIAL/DEFINITIVO nº

Razão Social do Empreendedor:

CNPJ: _____ N° do Processo de PRAD:

N° da Licença/AA/TAC/TCA/TCRA: _____.

Pelo presente termo de quitação, o Estado do Rio de Janeiro, por intermédio do Instituto Estadual do Ambiente, considerando que:

I - Conforme disposto na (Licença/AA/TAC/TCA/TCRA) _____, foram apresentados os relatórios exigidos ao INEA, informando o cumprimento e acompanhamento parcial/total do compromisso de restauração de _____ ha, até a obtenção deste termo.

II - Em cumprimento ao disposto na Resolução INEA nº XX de XX de XXXXX de 2017, o requerente realizou o monitoramento da(s) área(s), seguindo critérios pré-estabelecidos pelo INEA, e atingiu como conceito, valor maior ou igual a 8 (oito) para o(s) projeto(s) não zerando nenhum dos parâmetros de avaliação.

III - Em _____ foi emitido o Termo de Quitação Parcial nº XX em favor do Interessado (quando couber);

ATESTA a quitação (total/parcial) de _____ ha, de um compromisso total de _____ ha, no âmbito do processo administrativo, acima citado.

Rio de Janeiro _____ de _____ de 20____.

Assinatura / Carimbo

ANEXO VII

DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA PARA ABERTURA DE PROCESSO ADMINISTRATIVO PARA EMISSÃO DE AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL PARA IMPLANTAÇÃO DE PROJETO DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL

1. Documentos Gerais

1.1. Requerimento padrão (<http://www.inea.rj.gov.br>).

1.2. No caso de Pessoa Física: cópia do RG, CPF e comprovante de residência.

1.3. No caso de Pessoa Jurídica: cópia do CNPJ e contrato social.

1.4. Cópia da procuração no caso de representante legal, com firma reconhecida.

1.4.1. Cópia do RG e CPF do representante legal.

2. Documentos do Imóvel

2.1. Prova de justa posse, podendo ser apresentados um dos seguintes documentos:

2.1.1. Certidão de inteiro teor do Registro Geral de Imóveis – RGI.

2.1.2. Cópia da certidão de aforamento, se for o caso.

2.1.3. Cópia da Cessão de Uso, quando se tratar de imóvel de propriedade da União/Estado, se for o caso.

2.1.4. Cópia da Certidão de Distribuidor Cível e outros documentos que comprovem a posse, se for o caso.

3. Documentos Técnicos

3.1. Projeto Executivo de Restauração Florestal, conforme modelo do Anexo I da Resolução Inea Nº XXX de XX de XXXXXX de 2017.

3.2. Cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de elaboração e acompanhamento do Projeto, com comprovante de pagamento da ART e cópia da carteira de identidade profissional do responsável técnico.

3.3. Cópia da Licença Ambiental do empreendimento, no caso da execução do projeto ser condicionante de processo de licenciamento ambiental, exceto quando a apresentação do projeto for condicionante para emissão da licença.

3.4. Cópia de documento de autuação lavrada por fiscal e cópia da Notificação ou Intimação requisitando a apresentação do PRAD, quando for o caso.

3.5. Cópia de Termo de Ajustamento de Conduta – TAC Termo de Compromisso Ambiental – TCA, ou Autorização de Supressão de Vegetação – ASV, quando a execução do projeto for compromisso estabelecido em um destes instrumentos.

Em qualquer tempo o INEA poderá solicitar documentos e/ou informações complementares que forem julgadas necessárias para a instrução do requerimento.