



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

## **ESCOPO DE PROJETO**

**REFERÊNCIA: MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO DOS PROJETOS DE  
REFLORESTAMENTO SITUADOS NA ECOVILA - ALTO BRAÇANÃ E  
FAZENDA NOVA MIRACEMA, CACHOEIRAS DE MACACU/RJ.**



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2. JUSTIFICATIVA</b>	<b>4</b>
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>6</b>
<b>4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERESSE</b>	<b>6</b>
<b>5. PÚBLICO ALVO</b>	<b>11</b>
<b>6. METAS</b>	<b>12</b>
<b>7. METODOLOGIA</b>	<b>12</b>
<b>8. PRODUTOS</b>	<b>18</b>
<b>9. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO</b>	<b>21</b>
<b>10. RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>25</b>
<b>11. EXCLUSÃO DO ESCOPO</b>	<b>25</b>
<b>12. PREMISSAS</b>	<b>26</b>
<b>13. RISCOS</b>	<b>26</b>
<b>14. RESTRIÇÕES</b>	<b>27</b>
<b>15. PRAZO DE EXECUÇÃO</b>	<b>27</b>
15.1. Cronograma de Execução .....	28
15.2. Cronograma Físico-Financeiro .....	28
<b>ANEXO I</b>	<b>30</b>



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

## 1. INTRODUÇÃO

Conforme o Contrato de Gestão nº 61/2022 firmado entre o Consórcio Intermunicipal Lagos São João - CILSJ e o Instituto Estadual do Ambiente - INEA, com a interveniência do Comitê de Bacia Hidrográfica Lagos São João - CBHLSJ, o CILSJ é a Entidade delegatária para exercer funções de Agência de Água para a Região Hidrográfica das Lagoas de Araruama e Saquarema e dos Rios São João e Una (RH-VI).

A Região Hidrográfica Lagos São João – RH VI compreende os municípios de Armação dos Búzios, Araruama, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Iguaba Grande, São Pedro da Aldeia, Saquarema e Silva Jardim em suas totalidades e compreende parcialmente os municípios de Cachoeiras de Macacu, Casimiro de Abreu, Maricá, Rio Bonito e Rio das Ostras.

Dentro da área de abrangência da RH-VI, a Bacia Hidrográfica do Rio São João, possui cerca de 2.160 Km de área, com 120 km de extensão, desde as suas nascentes na Serra do Sambê, em Cachoeiras de Macacu-RJ, até a sua foz na localidade de Barra de São João (Distrito de Casemiro de Abreu-RJ), o Rio São João proporciona ao longo de seu curso o uso de recursos hídricos para fins de abastecimento público, finalidades agrícolas, pecuárias, recreacionais, pesca, entre outros usos.

Considerando a área da Bacia do Rio São João e sua importância relativa aos diversos usos da água, o CBHLSJ entende ser pertinente a implementação de ações para conservação de seu sistema hidrológico. Espera-se que o reflorestamento de parte da área das nascentes do Rio São João, possa proporcionar a melhoria das condições hídricas nesta Bacia Hidrográfica contribuindo para o uso múltiplo das águas.

Além de sua relevância para a conservação dos recursos hídricos da Bacia do Rio São João, este projeto está diretamente alinhado à Política Estadual de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 3.239/1999, ao buscar a proteção e a recuperação de nascentes e matas ciliares como forma de garantir a quantidade e qualidade da água.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

A iniciativa também converge com os princípios da emergente Política Estadual de Restauração Ecológica — atualmente em tramitação — ao promover a restauração da vegetação nativa com base em critérios ecológicos e técnicos definidos pelo INEA. Nesse sentido, o projeto assume papel estratégico na recuperação de funções ecossistêmicas essenciais, como a regulação do ciclo hidrológico, o controle da erosão e a manutenção da biodiversidade, contribuindo para o provimento de serviços ambientais fundamentais à sustentabilidade socioambiental da Região Hidrográfica VI.

## 2. JUSTIFICATIVA

Considerando que a Bacia Hidrográfica do Rio São João vem sofrendo impactos significativos decorrentes da degradação ambiental, especialmente em suas regiões de nascentes e áreas de contribuição dos afluentes. Nessas porções da bacia, há uma expressiva carência de cobertura florestal nativa nas matas ciliares, fator que tem favorecido a intensificação dos processos erosivos do solo e, como consequência, o assoreamento dos cursos d'água. Esse conjunto de alterações resulta na redução do tempo de concentração da bacia, o que aumenta a vulnerabilidade a eventos hidrológicos extremos e compromete diretamente a estabilidade e o funcionamento do seu sistema hidrológico.

Este quadro de degradação da Bacia do Rio São João pode ser confirmado por documentos técnicos referentes à execução do projeto intitulado “Revivendo Águas Claras”, na qual o CBHLSJ participou como parceiro na elaboração do plano de trabalho e implantação de restauração florestal das áreas de mata ciliar no entorno do Reservatório de Juturnaíba, do Rio São João e de outros rios contribuintes do reservatório.

Nesse sentido, a recomposição florestal das áreas de nascentes do Rio São João,



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

possibilitará a diminuição dos problemas ambientais da referida bacia hidrográfica, como o assoreamento dos afluentes do Rio São João, identificados e apresentados no levantamento do banco de áreas passíveis de reflorestamento do projeto “Revivendo Águas Claras”.

Assim, obteve-se então, informações sobre uma área localizada em região de encostas que apresentou um panorama de área desmatada, com processos erosivos na região das nascentes do Rio São João, o que atendeu a expectativa de uso da área para fins de reflorestamento de espécies nativas.

Considerando a Resolução INEA nº 143, de 14 de junho de 2017, que institui o Sistema Estadual de Monitoramento e Avaliação da Restauração Florestal (SEMAR) e estabelece diretrizes para a elaboração, execução e monitoramento de Projetos de Restauração Florestal (PRFs) no Estado do Rio de Janeiro, é importante destacar que as exigências formais nela previstas aplicam-se, principalmente, a projetos de caráter não voluntário – como aqueles financiados com recursos públicos ou vinculados a processos de licenciamento ambiental, sendo, portanto, sujeitos à aprovação prévia por meio de requerimento de Autorização Ambiental junto ao INEA.

Neste contexto, o presente escopo tem por objetivo a contratação de empresa especializada para realizar as atividades de monitoramento e manutenção de dois projetos de restauração florestal voluntária que foram implantados em propriedades privadas e não possuem vínculo com exigências legais ou compensatórias, tampouco estão submetidos à aprovação formal de órgãos ambientais.

Embora de natureza voluntária, os projetos foram concebidos de acordo com as boas práticas e diretrizes técnicas estabelecidas pela Resolução INEA nº 143/2017, de modo a garantir a efetividade da recomposição da vegetação nativa e o alinhamento com os compromissos ambientais assumidos pelo Brasil em âmbito internacional. Destaca-se, entre esses compromissos, a meta de restaurar 12 milhões de hectares até 2030, conforme estabelecido no Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg), no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB).



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

A contratação proposta visa, portanto, assegurar o acompanhamento técnico, a manutenção das áreas restauradas e a avaliação periódica dos indicadores de sucesso ecológico, contribuindo para a consolidação dos resultados e a perenidade dos serviços ecossistêmicos promovidos pelas iniciativas.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Colaborar para conservação dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São João por meio da ampliação da área de cobertura florestal em sua região de nascentes e Mata ciliar.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Realizar manutenção periódica das mudas (coroamento, adubação e controle de pragas).
- Monitorar o desenvolvimento das espécies e a regeneração natural.

### **4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERESSE**

De acordo com a Resolução N° 107, de 22 de maio de 2013 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro, a Região Hidrográfica Lagos São João – RH VI, integra a divisão territorial do Estado em regiões hidrográficas para fins de gerenciamento de recursos hídricos, compreendendo as Bacias Hidrográficas do Rio São João, do Rio Una e Cabo de Búzios, da Lagoa de Araruama e do Complexo Lagunar de Saquarema (Figura 1).

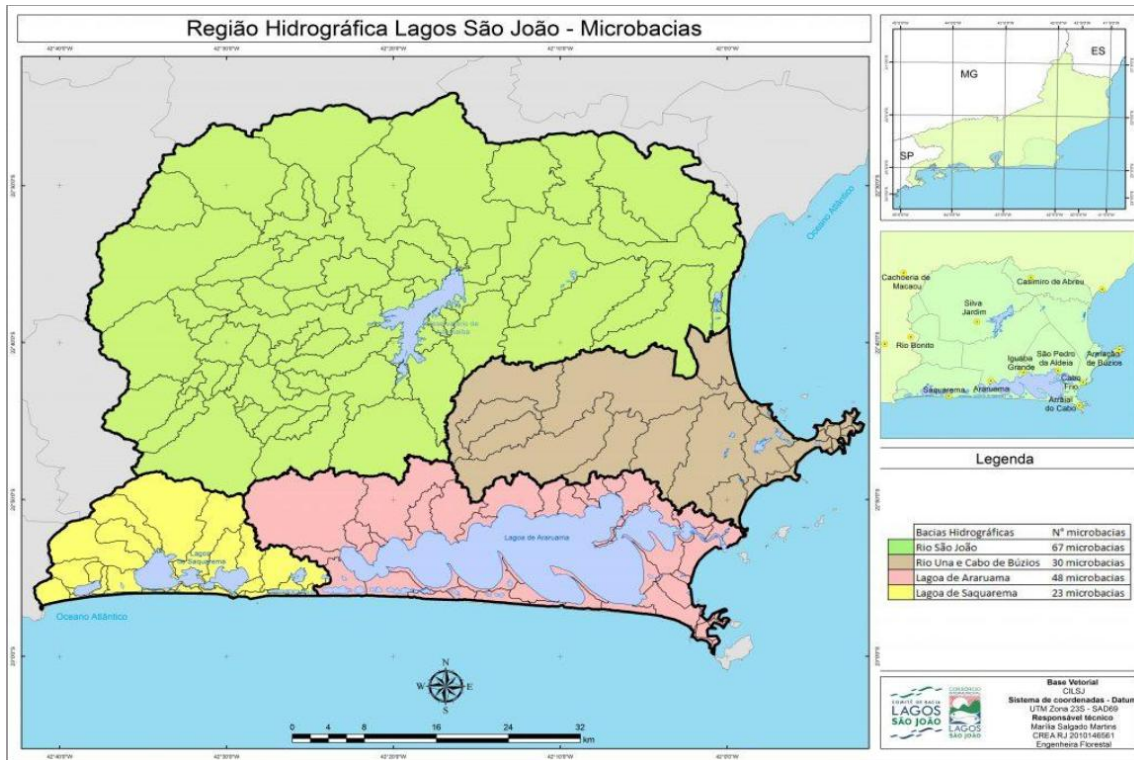


Figura 1 - Mapa das Microbacias da Região Hidrográfica Lagos São João.  
Fonte: CILSJ.

Parte integrante da RH-VI, a Bacia Hidrográfica do Rio São João possui 2.160 km de área, 120 km de extensão e compreendendo os municípios de Cachoeiras de Macacu, Rio Bonito, Casemiro de Abreu, Araruama, São Pedro da Aldeia, Cabo Frio, Rio das Ostras e Silva Jardim. Sua nascente localiza-se na Serra do Sambê (800m), e sua foz entre as vilas de Barra de São João e Santo Antônio.

As áreas objeto deste escopo estão inseridas nos limites da Bacia Hidrográfica do Rio São João, importante manancial da Região Hidrográfica VI (RH-VI), no estado do Rio de Janeiro. Ambas as áreas de intervenção foram previamente contempladas com ações de reflorestamento, e agora demandam atividades de acompanhamento técnico e manutenção das mudas implantadas, com vistas à consolidação da vegetação nativa e ao alcance dos parâmetros ecológicos definidos pela Resolução INEA nº 143/2017.

A primeira área de interesse está situada na Fazenda Nova Miracema, uma propriedade particular com aproximadamente 3 (três) hectares, localizada nas proximidades do quilômetro 13 da RJ-126 (Estrada de Patís), trecho entre os municípios de Cachoeiras de Macacu e Silva Jardim. Assim como a segunda área, essa área foi definida como estratégica para a restauração ecológica, por integrar a zona de influência direta das nascentes do Rio São João (Figuras 2 e 3).

Atualmente, a área encontra-se em fase de desenvolvimento vegetativo e requer ações específicas de monitoramento, adubação, replantio, controle de pragas e plantas invasoras, além da avaliação técnica periódica do desempenho ecológico da restauração.



Figura 2 – Mapa de Localização da Fazenda Nova Miracema, com destaque para as áreas objeto (P1 e P2).

Fonte: CILSJ, 2025.

**Coordenadas Geográficas (UTM) - Fazenda Nova Miracema**

P1	23 K 746194.76 m E/ 7498600.15 m S
P2	23 K 745924.60 m E/ 7497498.74 m S



Figura 3 – Mapa de Implantação da Restauração Florestal – Fazenda Nova Miracema.  
Fonte: CILSJ, 2023.

A segunda área está localizada em região de encosta conhecida como Alto do Braçanã, uma propriedade particular com aproximadamente 6 (seis) hectares, situada entre os municípios de Rio Bonito e Cachoeiras de Macacu. Essa área compreende trechos de matas ciliares das nascentes do Rio São João e foi selecionada para a implementação de um Projeto de Restauração Florestal com foco na recomposição da cobertura vegetal nativa e na proteção das cabeceiras do rio (Figuras 4 e 5).

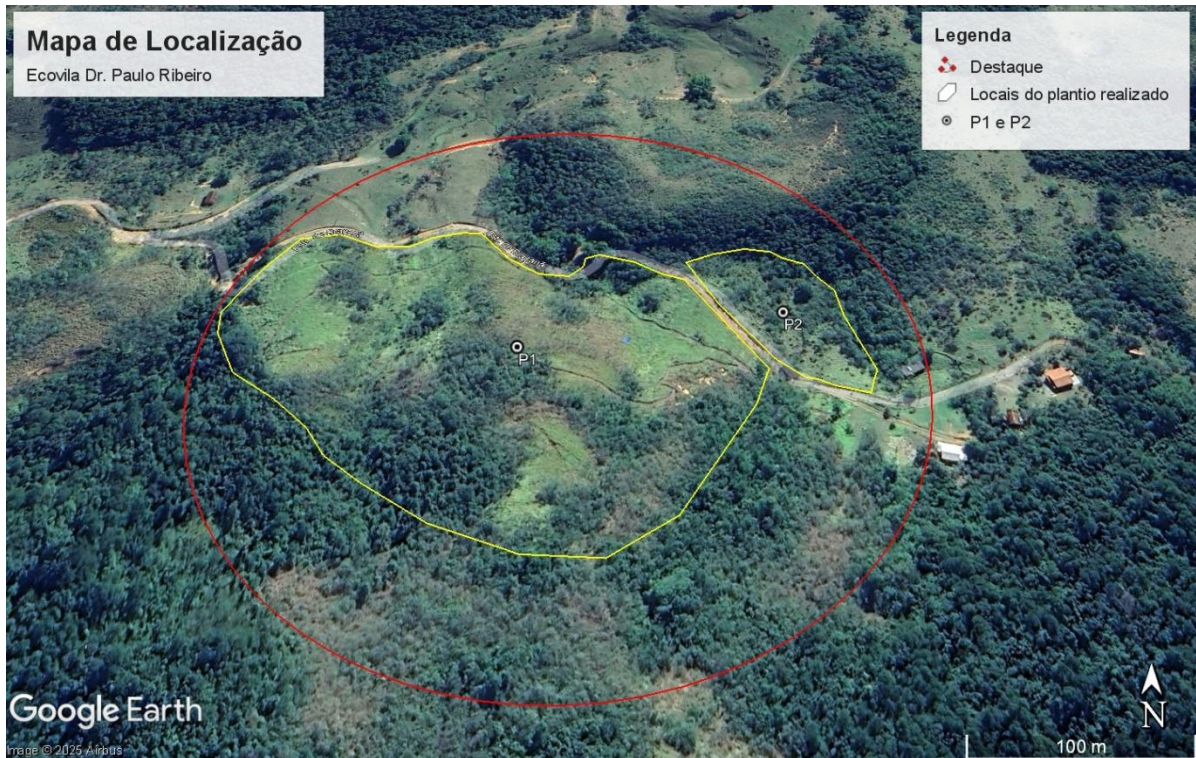


Figura 4 – Mapa de Localização da Ecovila Dr. Paulo Ribeiro, com destaque para a área objeto (P1 e P2).

Fonte: CILSJ, 2025.

<b>Coordenadas Geográficas (UTM) - Ecovila Dr. Paulo Ribeiro</b>	
P1	23 K 743257.12 m E/ 7493691.71 m S
P2	23 K 743415.08 m E/ 7493717.16 m S

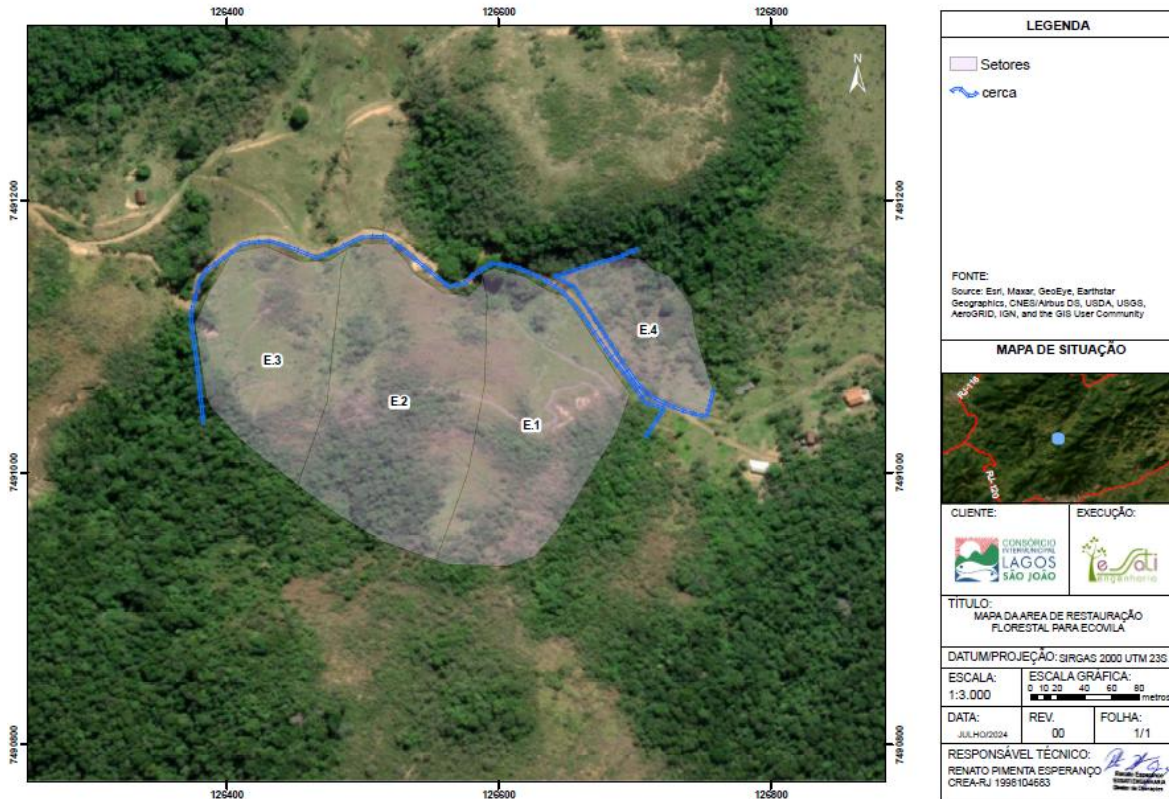


Figura 5 – Mapa de Implantação da Restauração Florestal – Ecovila Dr. Paulo Ribeiro.  
Fonte: CILSJ, 2024.

As ações previstas neste escopo incidem sobre essas duas áreas e têm como objetivo garantir a efetividade dos plantios realizados, em conformidade com os indicadores ecológicos, os parâmetros técnicos e os procedimentos estabelecidos pela Resolução INEA nº 143/2017, que institui o Sistema Estadual de Monitoramento e Avaliação da Restauração Florestal (SEMAR). Dessa forma, o projeto deverá ser integralmente elaborado com base nas diretrizes desta normativa, assegurando a adoção de boas práticas de restauração ecológica e a avaliação técnica contínua dos resultados.

## 5. PÚBLICO ALVO

Proprietários dos imóveis rurais localizados na região de nascentes do Rio São João que concederam parte de suas terras para fins de reflorestamento e recomposição da cobertura florestal local, e população inserida na RH VI, como usuários de recursos hídricos

beneficiados pela restauração florestal das áreas de nascentes do rio.

## 6. METAS

Quadro 1 – Metas.

Meta	Atividade	Descrição	Periodicidade / Prazo	Observações
1	<b>Controle de Vegetação Invasora</b>	Roçada mecânica e manual, coroamento, aplicação de cobertura morta com material orgânico da área	Trimestral	Permitido uso de herbicida (glifosato) somente no 1º ano, a >20 m de corpos hídricos
2	<b>Adubação de Cobertura</b>	Aplicação conforme análise de solo e avaliação do vigor das mudas	Após 60 e 120 dias, e conforme necessidade	Insumos definidos com base técnica e visual do desenvolvimento
3	<b>Controle de Formigas Cortadeiras</b>	Inspeção e controle com iscas durante visitas de manutenção	Conforme necessidade	Realizado em todas as rondas de manutenção
4	<b>Replântio</b>	Reposição de mudas mortas com as mesmas técnicas do plantio original	Entre 60 e 90 dias após início da manutenção, ou conforme monitoramento	Prevista perda de até 20% das mudas implantadas
5	<b>Monitoramento Técnico-Ecológico</b>	Monitoramento conforme metodologia DER do INEA (2017), com instalação de parcelas e aplicação da “Calculadora da Restauração”	Inspeção trimestral + monitoramento anual com parcelas	Avaliação com base em 7 indicadores ecológicos; conceito mínimo exigido: 8

## 7. METODOLOGIA

**7.1. Meta 1 – Manter o controle da vegetação concorrente nas áreas restauradas, garantindo condições adequadas para o desenvolvimento das mudas implantadas.**

**7.1.1. Atividade 1 – Controle de vegetação invasora**

### 7.1.1.1. Metodologia da Atividade 1

O controle da vegetação invasora será realizado trimestralmente por meio das seguintes ações:

- **Roçada mecânica e manual:** Uso de roçadeira costal complementada com ferramentas manuais como foice e facão. A roçada abrangerá toda a vegetação herbácea e sublenhosa que concorra com as mudas implantadas, preservando indivíduos arbustivos e arbóreos com altura superior a 20 cm.
- **Coroamento:** Capina manual ao redor das mudas, em raio de 0,5 m, utilizando enxada ou enxadão. O material vegetal resultante será enleirado nas entrelinhas e redistribuído em volta das mudas, formando cobertura morta (serapilheira) para manter a umidade, reduzir o crescimento de invasoras e favorecer a ciclagem de nutrientes.
- **Aplicação de herbicida:** Permitida apenas no primeiro ano de manutenção, restrita a áreas com distância mínima de 20 metros de corpos hídricos e nascentes, utilizando glifosato com segurança e responsabilidade técnica.

## 7.2. Meta 2 – Assegurar o pleno desenvolvimento das mudas implantadas, por meio de adubação e replantio quando necessário.

### 7.2.1. Atividade 2 – Adubação de cobertura

#### 7.2.1.1. Metodologia da Atividade 2

A adubação de cobertura será executada com base nas recomendações da análise de solo, complementada por avaliações visuais do vigor das mudas e dos resultados das campanhas de monitoramento.

- A primeira aplicação ocorrerá 60 dias após o início da manutenção; a segunda, aos 120 dias.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

- Poderão ser realizadas replantações conforme necessidade, com o uso de adubos minerais (NPK) e orgânicos, aplicados em sulco ao redor da muda, sem contato com o caule.

## **7.2.2. Atividade 3 – Replanteio de mudas**

### **7.2.2.1. Metodologia da Atividade 3**

O replanteio será feito entre 60 e 90 dias após o início da manutenção, ou quando indicado pelas inspeções e monitoramentos técnicos, considerando uma taxa de perda de até 20% do plantio original.

- As mudas serão reintroduzidas nos mesmos berços já preparados;
- Na execução do plantio, os torrões das mudas devem permanecer íntegros, garantindo estabilidade no solo e posicionamento vertical com o coleto nivelado à linha do solo;
- A cova será preenchida com terra incorporada com NPK e adubo orgânico. Em períodos de estiagem, poderá ser utilizado hidrorretentor (hidrogel) para assegurar a umidade no entorno da raiz.

## **7.2.3. Atividade 4 – Controle de formigas cortadeiras**

### **7.2.3.1. Metodologia da Atividade 4**

O controle de formigas cortadeiras será realizado durante todo o período de manutenção. A cada visita técnica, será feita ronda para identificar formigueiros e aplicar iscas específicas quando necessário, registrando as ações em relatórios técnicos.

## **7.3. Meta 3 – Monitorar o desempenho ecológico das áreas restauradas, assegurando o alcance dos critérios de sucesso estabelecidos pelo INEA.**



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

### **7.3.1. Atividade 5 – Inspeção visual das áreas restauradas**

#### **7.3.1.1. Metodologia da Atividade 5**

Serão realizadas inspeções trimestrais para avaliação visual da condição das mudas e da área restaurada, visando identificar falhas, estresse hídrico, pragas, doenças e presença de espécies invasoras. As observações orientarão ajustes nas ações de manutenção e serão registradas em relatórios periódicos.

### **7.3.2. Atividade 6 – Instalação de parcelas permanentes de monitoramento**

#### **7.3.2.1. Metodologia da Atividade 6**

Serão instaladas parcelas permanentes retangulares de 25 x 4 metros (100 m<sup>2</sup>), orientadas no sentido Norte, conforme a **Intensidade Amostral (IA)** definida pela fórmula do Protocolo do Pacto (2013):  
**IA = (AP - 1) + 5**, onde **AP = Área do Projeto (em hectares)**.

Em cada parcela, serão medidos e identificados todos os indivíduos plantados e regenerantes com altura superior a 60 cm.

### **7.3.3. Atividade 7 – Avaliação ecológica com base em parâmetros do INEA**

#### **7.3.3.1. Metodologia da Atividade 7**

A avaliação seguirá a metodologia do Diagnóstico Ecológico Rápido (DER), conforme o *Manual de Procedimentos para o Monitoramento e Avaliação de Áreas em Restauração Florestal* (INEA, 2017), contemplando os seguintes parâmetros:

- Densidade (ind./ha)
- Altura média

- Riqueza de espécies
- Equidade (J')
- Síndromes de dispersão (Zoocoria)
- Cobertura de copa (%)
- Cobertura de gramíneas (%)

A nota final da área restaurada será obtida por meio da Calculadora da Restauração Florestal (INEA), sendo considerada apta para quitação quando o conceito for igual ou superior a 8, e nenhum dos parâmetros apresentar nota 0.

Quadro 2 – Indicadores utilizados para o monitoramento, metodologia DER.

Parâmetro	Descrição	Obtenção do parâmetro	Unidade de medida
Densidade	Número de indivíduos por hectare	Contagem do número de indivíduos maiores que 60 cm na parcela	Ind./ha
Zoocoria	Determinação da síndrome de dispersão	Identificação botânica dos indivíduos maiores que 60 cm na parcela	%
Altura	Medição da altura para fins de caracterização de formação do estrato arbóreo / florestal	Medição com trena entre 0,6 m e 1,30 m e através de estimativa visual quando superior a 1,30	m
Equidade J'	Expressa a maneira pela qual o número de indivíduos está distribuído entre as diferentes espécies	Contagem do número de indivíduos e identificação botânica das espécies	-
Riqueza	Número de espécies diferentes que ocorrem na área do projeto.	Contagem do número de indivíduos e identificação botânica das espécies	nats/ind
Cobertura de copa	Percentual de cobertura do solo pela projeção da copa das árvores	Medição de todas as projeções de copas que toquem a trena localizada no centro da parcela de 25 m	%

Parâmetro	Descrição	Obtenção do parâmetro	Unidade de medida
Cobertura de gramíneas	Estimativa da cobertura de gramíneas, para fins de caracterização de competição com as mudas	Estimativa visual da cobertura foliar e densidade de perfilhos que se toquem na treva localizada no centro da parcela	%

Fonte: Adaptado do “Manual de procedimentos para o monitoramento e avaliação de áreas em Restauração Florestal no Estado do Rio de Janeiro” INEA/2017.

Durante a etapa de manutenção do plantio, será realizado o monitoramento desses parâmetros nas parcelas, resultando em uma nota de avaliação do projeto de restauração que varia de conceito 0 a 10. Com base nesse conceito, o órgão ambiental emite o parecer acerca do projeto deferindo ou indeferindo o compromisso ao término do período de manutenção. Os plantios só poderão ser considerados aptos para a quitação, quando o conceito final for maior ou igual a oito, além disso, nenhum dos parâmetros indicadores poderá obter nota zero. Para esse cálculo devem-se considerar os valores que constam no Anexo II da Resolução INEA N° 143/2017.

A Figura 6 apresenta a “Calculadora da Restauração Florestal”. Essa calculadora é uma ferramenta online do INEA já preparada para realizar o cálculo do conceito da restauração a partir da inserção dos valores obtidos no monitoramento.

## Use a RESTAURADORA "A calculadora da Restauração Florestal"

AVALIAÇÃO DO PROJETO					
Certificação para quitação / Plantio Total (Ano 4) / Florestas					
Parâmetros indicadores	Crítico = 0	Mínimo = 0,65	Adequado = 1	Resultados do monitoramento	Nota
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'	< 10	≥ 10 < 20	≥ 20		
Altura média (m)	< 2	≥ 2 < 3	≥ 3		
Infestação de gramíneas (%)	≥ 30	> 20 < 30	≤ 20		
Conceito final*	0.00				
*Conceito final > 8,0 = satisfatório; < 8,0 = insuficiente / IMPORTANTE: Só utilize vírgulas para separar casas decimais					

**Importante:** Os indicadores e parâmetros da restauradora são referentes e esperados para o ambiente de reflorestamento da fitofisionomia florestal (Floresta Ombrófila Densa - FOD, Floresta Estacional Semidecidual - FESD e Floresta Estacional Decidual - FED) para o quarto ano. Esta ferramenta está em fase de desenvolvimento e normatização pelo Inea.

Figura 6 - Calculadora da Restauração Florestal ajustada para os parâmetros esperados para o Grupo Florístico Floresta aos 4 anos. Acessível através de [www.restauracaoflorestalrj.org](http://www.restauracaoflorestalrj.org).

## 8. PRODUTOS

- Plano de Execução Técnica;
- Relatórios Trimestrais de Manutenção;
- Relatórios Anuais de Monitoramento Técnico-Ecológico;
- Relatórios de Insumos e Reposição;
- Relatório Final Consolidado;
- Banco de Dados Georreferenciado;
- Apresentação dos Resultados à Câmara Técnica de Restauração Florestal do CBHLSJ.

### 8.1 Plano de Execução Técnica

Documento inicial detalhado com o planejamento das atividades, cronograma físico, equipe envolvida, insumos e equipamentos a serem utilizados na execução das metas do



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

projeto.

Deverá conter: plano de controle da vegetação invasora, cronograma de adubações e replantios, estratégia de monitoramento e controle de formigas cortadeiras.

## **8.2 Relatórios Trimestrais de Manutenção**

Relatórios deverão conter o registro das ações realizadas em campo em cada trimestre, incluindo: controle da vegetação invasora (roçadas, coroamentos), adubação de cobertura, replantios executados, controle de formigas cortadeiras, inspeções visuais e registros fotográficos georreferenciados.

Deverão indicar os avanços, dificuldades, adaptações e providências corretivas.

## **8.3 Relatórios Anuais de Monitoramento Técnico-Ecológico**

Relatórios técnicos deverão ser elaborados com base na metodologia do Diagnóstico Ecológico Rápido (DER), contendo: mapa com localização das parcelas permanentes, resultados quantitativos e qualitativos dos parâmetros exigidos pela Resolução INEA nº 143/2017 (densidade, altura, riqueza, equidade, cobertura de copa, cobertura de gramíneas, zoocoria), tabelas, gráficos, fotos e a nota de desempenho gerada pela “Calculadora da Restauração Florestal”.

## **8.4 Relatórios de Insumos e Reposição**

Apresentar os Relatórios de Insumos e Reposição, detalhando os insumos utilizados em cada atividade (fertilizantes, mudas, iscas formicidas, materiais de campo etc.), com notas fiscais, quantidades aplicadas e justificativas para replantios e adubações adicionais.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

## **8.5 Relatório Final Consolidado**

Ao término dos 48 (quarenta e oito) meses a contratada deverá apresentar o Relatório Final Consolidado, documento conclusivo, contendo a consolidação de todas as ações de manutenção e monitoramento realizadas ao longo do projeto, análise da evolução da vegetação ao longo do tempo, comparativo dos parâmetros ecológicos entre os ciclos anuais, registro fotográfico de antes e depois, e avaliação final da aptidão dos plantios para fins de quitação junto ao órgão ambiental. Deverá indicar se as áreas alcançaram conceito igual ou superior a 8, conforme critérios do INEA.

## **8.6 Banco de Dados Georreferenciado**

Entrega dos arquivos digitais contendo a localização das áreas de atuação, parcelas de monitoramento, trilhas de inspeção, pontos de replantio e formigueiros tratados, com coordenadas em formato shapefile (.shp) e/ou .kml, além de base fotográfica organizada com georreferenciamento.

## **8.7 Apresentação dos Resultados à Câmara Técnica de Restauração Florestal do CBHLSJ**

Após a entrega de cada Relatório Anual de Monitoramento Técnico-Ecológico, a empresa contratada deverá participar de reunião da Câmara Técnica de Restauração Florestal do CBHLSJ previamente agendada pelo CILSJ em concordância do Comitê. Essa reunião poderá ocorrer de forma presencial ou virtual, conforme definição conjunta com o Comitê, e terá como finalidade a apresentação dos resultados alcançados a partir das atividades desenvolvidas no âmbito dos serviços contratados durante o respectivo período anual.

## **9. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO**

Os produtos previstos deverão ser previamente submetidos à aprovação do Consórcio Intermunicipal Lagos São João (CILSJ), ser entregues em arquivo digital, enviado por e-mail ou compartilhado via plataforma de nuvem (como Google Drive, OneDrive ou equivalente), em formato editável (.docx) e não editável (.pdf), com as logos informativas dos entes financiadores, e especificações de formatação a serem informadas pela contratante.

Após a aprovação formal pelo CILSJ, a contratada deverá realizar a entrega final do relatório da seguinte forma:

- 01 (uma) via em meio digital, salvas em pen drive, contendo os arquivos nos formatos editável (Word) e não editável (PDF), devidamente assinada pelo técnico responsável, com identificação clara do profissional e respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou documento equivalente;
- 01 (uma) via impressa, encadernada e assinada fisicamente pelo técnico responsável, com identificação clara do profissional e respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou documento equivalente.

### **8.1 Plano de Execução Técnica**

Documento inicial detalhado com o planejamento das atividades, cronograma físico, equipe envolvida, insumos e equipamentos a serem utilizados na execução das metas do projeto.

Deverá conter minimamente: plano de controle da vegetação invasora, cronograma de adubações e replantios, estratégia de monitoramento e controle de formigas cortadeiras.



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

## **8.2 Relatórios Trimestrais de Manutenção**

Relatórios deverão conter o registro das ações realizadas em campo em cada trimestre, incluindo: controle da vegetação invasora (roçadas, coroamentos), adubação de cobertura, replantios executados, controle de formigas cortadeiras, inspeções visuais e registros fotográficos georreferenciados.

Deverão indicar os avanços, dificuldades, adaptações e providências corretivas.

## **8.3 Relatórios Anuais de Monitoramento Técnico-Ecológico**

Relatórios técnicos deverão ser elaborados com base na metodologia do Diagnóstico Ecológico Rápido (DER), contendo minimamente: mapa com localização das parcelas permanentes, resultados quantitativos e qualitativos dos parâmetros exigidos pela Resolução INEA nº 143/2017 (densidade, altura, riqueza, equidade, cobertura de copa, cobertura de gramíneas, zoocoria), tabelas, gráficos, fotos e a nota de desempenho gerada pela “Calculadora da Restauração Florestal”.

## **8.4 Relatórios de Insumos e Reposição**

Apresentar os Relatórios de Insumos e Reposição, detalhando os insumos utilizados em cada atividade (fertilizantes, mudas, iscas formicidas, materiais de campo etc.), com notas fiscais, quantidades aplicadas e justificativas para replantios e adubações adicionais.

## **8.4 Relatório Final Consolidado**

Ao término dos 48 (quarenta e oito) meses de execução, a contratada deverá apresentar o Relatório Final Consolidado, documento de caráter técnico-sintético que deverá reunir de

forma sistematizada todas as ações de manutenção e monitoramento realizadas ao longo do projeto. O relatório deverá conter:

- Análise da evolução da vegetação no tempo, com base em registros e indicadores ecológicos aplicáveis;
- Comparativo entre os ciclos anuais de monitoramento, evidenciando os avanços e ajustes realizados;
- Registro fotográfico das áreas (antes/depois), com georreferenciamento das imagens;
- Avaliação técnica final da aptidão dos plantios, com base nos critérios de sucesso ecológico definidos como referência.

Embora se trate de um projeto de caráter voluntário, sem exigência formal de quitação junto a órgãos ambientais, recomenda-se que o relatório indique, de forma orientativa, se as áreas atendem a critérios de desempenho equivalentes aos estabelecidos pela Resolução INEA nº 143/2017, em especial no que tange à atribuição de conceito igual ou superior a 8 (oito), conforme matriz de avaliação do Instituto. Essa abordagem reforça o compromisso com a qualidade técnica e a efetividade ecológica da restauração promovida.

## **8.5 Banco de Dados Georreferenciado**

Entrega dos arquivos digitais contendo a localização das áreas de atuação, parcelas de monitoramento, trilhas de inspeção, pontos de replantio e formigueiros tratados, com coordenadas em formato shapefile (.shp) e/ou .kml, além de base fotográfica organizada com georreferenciamento.

## **8.7 Apresentação dos Resultados à Câmara Técnica de Restauração Florestal do CBHLSJ**

Após a entrega de cada Relatório Anual de Monitoramento Técnico-Ecológico e ao final do projeto, após a entrega do Relatório Final Consolidado, a contratada deverá participar de reunião da Câmara Técnica de Restauração Florestal do CBHLSJ, previamente agendada pelo CILSJ, em comum acordo com o Comitê.

A reunião poderá ocorrer de forma presencial ou virtual, conforme definição conjunta com o Comitê, e terá como objetivo a apresentação detalhada dos resultados obtidos no período de referência, com base nas ações executadas no âmbito do projeto.

A apresentação deverá ser realizada em formato multimídia (PowerPoint ou equivalente), contendo:

- Dados consolidados do monitoramento técnico-ecológico;
- Análise dos indicadores de desempenho ecológico e da evolução da vegetação;
- Tabelas com a quantidade e diversidade de espécies nativas plantadas;
- Mapas georreferenciados, gráficos e imagens comparativas (antes/depois);
- Vídeos ou registros audiovisuais que contribuam para a transparência dos resultados;
- Panorama geral das atividades desenvolvidas, desde a concepção do projeto até o estágio atual.

Essa apresentação comporá o processo de verificação da conformidade técnica das entregas, sendo condição essencial para validação dos produtos e encerramento de cada ciclo anual de execução contratual.

## **10. RESULTADOS ESPERADOS**

Dentre os resultados esperados com a implementação e execução deste projeto, espera-se a curto prazo a repercussão da execução do projeto entre demais proprietários de imóveis rurais na região dos mananciais da Bacia do Rio São João com consequente adesão de novos parceiros locais para recuperação de outras áreas de mata ciliar do rio.

Já em longo prazo, espera-se que este projeto possa ser capaz de proporcionar os seguintes resultados e benefícios esperados:

- Recuperação florestal de área de matas ciliares, com ampliação do percentual de cobertura vegetal nativa na região das margens do Rio São João;
- Melhoria das características físicas e ambientais dos corpos hídricos na área reflorestada.

## **11. EXCLUSÃO DO ESCOPO**

- Aquisição de veículos automotores ou tratores;
- Aquisição de equipamentos permanentes não diretamente relacionados às atividades técnicas do projeto;
- Aluguel de imóveis, salas ou estruturas físicas para fins administrativos;
- Contratações de pessoal ou serviços que não estejam previstos no cronograma físico-financeiro;
- Despesas administrativas indiretas, como contas de luz, água, telefone ou internet;

## 12. PREMISSAS

- Existência de Termos de Adesão assinados pelos proprietários das áreas, autorizando o acesso e a realização das atividades de manutenção e monitoramento por parte da equipe técnica;
- Comprometimento dos proprietários em manter as condições mínimas de preservação das áreas reflorestadas, durante todo o período de vigência do projeto;
- Garantia de acesso às propriedades particulares para a execução das atividades previstas, conforme cronograma técnico estabelecido;
- Aprovação dos Recursos pelo CBH;
- Repasse dos Recursos ao CILSJ;
- Condições climáticas adequadas para a realização das ações de campo em tempo hábil;
- Ausência de impedimentos legais ou administrativos que comprometam a permanência ou a manutenção das áreas reflorestadas.

## 13. RISCOS

Dentre os principais riscos identificados, destacam-se:

- Atrasos operacionais decorrentes de dificuldades logísticas, climáticas ou administrativas, que podem impactar o cronograma de execução e, conseqüentemente, aumentar os custos do projeto;
- Dificuldades técnicas no manejo das áreas, como topografia acidentada, compactação do solo ou presença de espécies invasoras de difícil controle, que podem afetar a eficácia das ações de manutenção;



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

- Ocorrência de eventos hidrológicos extremos, como chuvas intensas e enxurradas, com potencial para causar erosão, soterramento ou perda de mudas em áreas recentemente manejadas;
- Descontinuidade ou falhas na manutenção das áreas reflorestadas, por questões técnicas ou pela eventual indisponibilidade de acesso às propriedades privadas;
- Redução da colaboração dos proprietários das áreas, que, apesar do termo de adesão firmado, podem restringir ou dificultar o acesso da equipe técnica, comprometendo as ações previstas de monitoramento e manutenção.

#### **14. RESTRIÇÕES**

Dificuldade de acesso em período chuvoso para realização de atividades previstas; e  
Previsão orçamentária.

#### **15. PRAZO DE EXECUÇÃO**

O prazo para execução das atividades previstas neste escopo técnico será de 48 (quarenta e oito), conforme apresentado no Cronograma de Execução e no Cronograma Físico-Financeiro.





Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

São Pedro da Aldeia, 30 de julho de 2025.

---

**Adriana Saad**

Secretária Executiva do CILSJ

---

**Aline Ribeiro**

Analista Técnica do CILSJ

Matrícula: 95/2023



Consórcio Intermunicipal para Gestão Ambiental das Bacias da  
Região dos Lagos, do Rio São João e Zona Costeira.  
CNPJ nº 03.612.270/0001-41

## **ANEXO I**

### **RESOLUÇÃO INEA Nº 143 DE 14 DE JUNHO DE 2017**