



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Instituto Estadual do Ambiente  
Diretoria de Biodiversidade, Áreas Protegidas e Ecossistemas

## ANEXO

### IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO AMBIENTAL

**Título:** “Manual de produção de mudas de espécies nativas do ecossistema de Restinga do Estado do Rio de Janeiro”

Contratação de serviço especializado para pesquisa de dados, elaboração textual, fotografias e gráfica para impressão.

#### I - Justificativa Técnica:

A gestão do conhecimento envolve a produção e a disseminação do conhecimento técnico-científico desenvolvido pelo INEA e pelos institutos parceiros. Entre as ações e atividades nessa área, destaca-se a elaboração de estudos e bases técnicas que apoiam a tomada de decisões relacionadas a investimentos na cadeia produtiva da restauração ecológica dos ecossistemas da Mata Atlântica fluminense.

A escassez de dados robustos que apoiem os produtores de mudas do ecossistema de Restinga é uma preocupante realidade: as informações existentes na bibliografia encontram-se fragmentadas e muitas vezes desatualizadas. Visando sanar esse gargalo, o Manual irá descrever todas as etapas necessárias para que um viveiro esteja capacitado a produzir mudas de restinga, englobando desde a parte estrutural até cuidados ecológicos específicos para cada uma das espécies listadas. Informações atualizadas e precisas são essenciais para embasar os tomadores de decisão e promover a participação qualificada da sociedade em debates sobre temas de interesse público. Nesse contexto, torna-se crucial divulgar as ações, projetos, estudos, pesquisas e serviços do INEA, ampliando o conhecimento da população, do governo e das empresas sobre os aspectos ambientais do Estado. Além disso, é importante atualizar e expandir o portfólio de publicações do instituto, fortalecendo sua atuação.

A Mata Atlântica é reconhecida como um dos *hotspots* mais importantes do mundo, bioma no qual o Estado do Rio de Janeiro encontra-se totalmente inserido. Hoje seus remanescentes de vegetação nativa ocupam cerca de 30% da área total do Estado. Dentre os diferentes ecossistemas abrigados pela Mata Atlântica, a Restinga destaca-se ao longo do litoral fluminense, com formações vegetais que se estabelecem em cordões arenosos da planície costeira, com grande influência marinha e fluviomarinha. De acordo com dados do GeoPortal Inea de uso e cobertura do solo, a restinga ocupa uma extensão de 51.394,05 ha do Estado do Rio de Janeiro, representando 1,19 % do território fluminense.

Iniciada em 2021, a década da restauração é um momento histórico que vem emplacando grandes acordos e metas ambiciosas necessárias para reverter esse cenário de fragmentação e frear a ampliação das áreas degradadas. Aliado às ambiciosas metas internacionais, a Secretaria do Estado do Rio de Janeiro do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS) traçou em 2022, a meta de restaurar 441 mil hectares de Mata Atlântica até 2050, para que o território fluminense atinja 40% de cobertura florestal. Para que essas metas sejam alcançadas, é necessário ter uma cadeia produtiva sólida, que supra a demanda atual do Estado, com mudas de qualidade que garantam o sucesso dos projetos de restauração implementados. Estudos afirmam que o uso de uma baixa diversidade genotípica de determinada espécie, pode resultar em gargalos genéticos que dificultam o estabelecimento bem-sucedido de seu plantio.

No Estado do Rio de Janeiro, as medidas compensatórias de empreendimentos como o Comperj e o Porto do Açu, criaram um grande quantitativo de áreas a serem recuperadas por meio de projetos de restauração florestal. No caso do Porto do Açu, as áreas de supressão vegetal ocorreram em ambientes de restinga. Diante das demandas de restauração da vegetação, foram iniciados projetos de recomposição (Projetos de Restauração Florestal – PRF) baseados em conceitos ecológicos, aplicando modelos de colonização de restinga, que tiveram duas grandes âncoras: a criação do Viveiro de Espécies de Restinga da Reserva Caruara e a criação da Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Caruara (RPPN Caruara).

O Viveiro da Reserva Caruara tem capacidade para produzir e manejar cerca de 500 mil mudas por ano com 90 espécies diferentes. Todo o processo de produção das mudas é fundamentado em bases metodológicas próprias, que objetivam altas taxas de sobrevivência dos indivíduos a campo em Projetos de Restauração, que guardam as peculiaridades ecológicas intrínsecas ao ecossistema de restinga. O Viveiro possui estruturas e equipamentos adequados de suporte a cada etapa da produção de mudas e conta ainda com uma equipe especializada e capacitada. São mais de 13 anos de experiência na produção e restauração deste ecossistema, onde já foram plantados mais 1.350 hectares de restinga, através de Projetos de Restauração Florestal (PRF), dos quais 752 hectares foram quitados junto ao INEA, que vem acompanhando e participando diretamente da construção metodológica desses plantios desde 2012.

A partir da publicação do “Manual de produção de mudas de espécies nativas do ecossistema de Restinga do Estado do Rio de Janeiro”, o INEA, através do conhecimento adquirido e construído conjuntamente com a Reserva Caruara, garante o cumprimento de seus objetivos com a disseminação do conhecimento científico e suporte técnico à cadeia da restauração ecológica. O Manual é destinado aos viveiristas, gestores ambientais, órgãos públicos, ONGs, institutos de pesquisa, universidades, pesquisadores, professores, alunos e demais setores da sociedade fluminense. O Manual será amplamente disponibilizado em formato físico e digital, e ficará disponível no site do instituto.

#### II - Objetivo Principal do Projeto Ambiental:

Elaboração e produção editorial do “Manual de produção de mudas de espécies nativas do ecossistema de Restinga do Estado do Rio de Janeiro” com a disponibilização de um material técnico detalhado para subsidiar a produção de mudas de espécies nativas do ecossistema de Restinga.

### III – Plano de Trabalho

**a) Área de abrangência:** A publicação “Manual de produção de mudas de espécies nativas do ecossistema de Restinga do Estado do Rio de Janeiro” abrange o Estado do Rio de Janeiro.

**b) Etapas:**

**i. Especificação dos serviços a serem contratados**

**ii. Criação de conteúdo** – Pesquisa e estruturação das informações que devem estar contidas no Manual com as etapas produtivas do horto, como: Coleta, Beneficiamento e Armazenamento de sementes, Semeadura, Estaquia/Repicagem, Desenvolvimento, Rustificação e Saída das mudas. Faz parte também a elaboração de uma lista contendo todas as espécies nativas do ecossistema de Restinga do Rio de Janeiro.

**iii. Redação** – edição do texto de forma a dar-lhe estruturação e coesão.

**iv. Fotografias** - contratação de fotógrafo da natureza.

**v. Tratamento de imagens** - (GERPAT/INEA)

**vi. Revisão textual** (GERPAT/INEA) – 1ª revisão do texto original em Word.

**vii. Criação do projeto gráfico** (GERPAT/INEA) - Planejamento e definição dos elementos que irão compor o aspecto visual do projeto: capas, ilustrações, famílias tipográficas, mancha gráfica, colunagem, entradas de capítulos, estilos de título, forma de inserção de fotos e outras imagens, escolha de cores e demais elementos pertinentes.

**viii. Elaboração de gráficos, e tabelas** (GERPAT/INEA) - a partir dos dados compilados, produzir todos os gráficos, tratar as imagens, e tabelas que forem necessários para elaboração dos produtos que constam na tabela

**ix. Diagramação** (GERPAT/INEA) - Distribuição do conteúdo (texto, imagens, ilustrações, gráficos, etc.) para elaboração do produto de acordo com o projeto gráfico aprovado.

**x. Revisão da diagramação e paginação** (GERPAT/INEA).

**xi. Fechamento dos arquivos para impressão gráfica** (GERPAT/INEA).

**xii. Impressão em gráfica contratada.**

**c) Benefícios e ganhos:**

**i. Conservação da biodiversidade** - O manual ajuda a preservar a rica biodiversidade dos ecossistemas de restinga ao promover o cultivo de espécies nativas de restinga nos hortos florestais. Isso contribui para evitar a extinção de espécies endêmicas ou com algum grau de ameaça, além de fomentar o aumento da diversidade genética ofertada no Estado fluminense, essencial para a resiliência e sustentabilidade do ecossistema.

**ii. Apoio à cadeia da restauração** - Com orientações claras, os produtores poderão fornecer mudas de alta qualidade para projetos de restauração ecológica, acelerando a recuperação de áreas degradadas de restinga. Isso é crucial para reverter os danos causados por ocupações irregulares, exploração econômica predatória e mudanças climáticas nessas áreas.

**iii. Manutenção dos serviços ecossistêmicos** - Fomentar o cultivo de espécies nativas de restinga reforça a capacidade dos ecossistemas de prestar serviços ecossistêmicos fundamentais, como o controle da erosão costeira, a proteção de dunas e áreas de manguezais, a estabilização do solo e a regulação do microclima local.

**iv. Benefícios Institucionais** - Ampliação do portfólio de publicações do INEA, com a produção de materiais que difundem o conhecimento técnico do instituto e servem de apoio a decisões voltadas à restauração florestal, conservação da biodiversidade e do ecossistema de restinga.

**d) Local de execução:** Os produtos que são objeto deste Termo de Referência devem ser entregues à Gerência de Serviço Florestal (GERSEF), pelo serviço de nuvem do Google (Drive), nos prazos determinados pela Gerência, para revisão e aprovação.

**e) Equipe de profissionais:** O Manual previsto no presente projeto deverá ser elaborado por instituição de notório saber na área possuindo equipe capacitada com conhecimento comprovado, por mais de 10 anos, na área de produção de mudas de espécies de Restinga nativas da Mata Atlântica fluminense.

### IV - Cronograma de Execução das Atividades ou das Obras do Projeto Ambiental

Nº da Ação	Ação - Atividades ou Obras	Prazo
1	Planejamento do Conteúdo do Manual	2 meses
1.1	Identificação e definição do escopo do Manual: delimitação do conteúdo e aspectos técnicos a serem abordados a partir da criação de um sumário/índice	2 semanas
1.2	Compilação de dados e informações que irão compor o Manual	4 semanas
1.3	Definição de informações complementares serão contempladas no Manual	2 semanas
2	Criação do Conteúdo Textual	4 meses

2.1	Redação do texto dando-lhe coesão e coerência; redação da apresentação e introdução sobre a importância do ecossistema da restinga fluminense	16 semanas
2.2	Definição das espécies a serem abordadas a partir de revisão em listas oficiais, consultas a herbários, viveiristas, etc.	Incluído no tempo acima
2.3	Levantamento e compilação de informações de cada espécie da restinga fluminense que será abordada no Manual a partir de revisão bibliográfica de suas características ecológicas e botânicas	Incluído no tempo acima
2.4	Revisão bibliográfica de cada espécie com: nome científico, nome popular, descrição morfológica, forma de vida, endemismo, distribuição geográfica, domínio fitogeográfico, forma de dispersão das sementes, grupo ecológico, entre outras informações pertinentes	Incluído no tempo acima
2.5	Caracterização da produção de cada espécie com: fenologia, forma de coleta das sementes, beneficiamento, armazenamento, tratamentos pré-germinativos, técnicas possíveis de germinação, semeadura e estaquia, suscetibilidade a pragas e doenças, exigências de manejo (irrigação, adubação, substrato, etc.)	Incluído no tempo acima
2.6	Complementação com especificidades ambientais de cada espécie para o sucesso do plantio como rusticificação necessária, requisitos de substrato e solo, clima e adaptação às condições de restinga	Incluído no tempo acima
2.7	Produção de imagens de cada espécie com fotos de diferentes estágios (sementes, mudas e indivíduo adulto) em alta definição	Incluído no tempo acima
<b>3</b>	<b>Produção editorial</b> <b>Gerência de Publicações e Acervo Técnico - GERPAT</b>	<b>5 meses</b>
3.1	Planejamento Visual e Projeto Gráfico	3 semanas
3.2	Criação de projeto gráfico alinhado à identidade institucional do INEA, com seções bem definidas que torne o material atrativo, organizado e de fácil compreensão	Incluído no tempo acima
3.3	Definição da paleta de cores que remetam à temática ambiental e facilitem a leitura, garantindo contraste suficiente entre texto e fundo	Incluído no tempo acima
3.4	Definição de formato do documento com tamanho padrão para versões digital e impressa	Incluído no tempo acima
3.5	Escolha de tipografia: fonte principal para o corpo do texto, fonte de destaque para títulos e subtítulos e notas de rodapé	Incluído no tempo acima
3.6	1ª revisão – no original em Word e sanar as dúvidas porventura existentes com os autores	3 semanas
3.7	Diagramação – após 1ª revisão: integrar texto e elementos visuais em uma composição final harmoniosa, garantindo consistência em espaçamentos, alinhamentos e margens; Inserção de gráficos, infográficos, tabelas, quadros e/ou diagramas que ilustrem e facilitem a compreensão do conteúdo abordado; Paginação: estruturar as páginas adotando margens amplas, dividir o texto em colunas quando necessário, adicionar cabeçalhos com o título do capítulo e rodapés com número de página e logotipo institucional e definir numeração clara de capítulos e seções	4 semanas
3.8	2ª revisão – na prova diagramada	3 semanas
3.9	Adicionar seções finais, como apresentação, glossário, bibliografia, anexos e agradecimentos	1 semana
3.10	3ª revisão detalhada para corrigir erros gráficos, de alinhamento e formatação, além de testar a versão digital em diferentes dispositivos para garantir responsividade	2 semanas
3.11	Correção das emendas	2 semanas
3.12	Solicitação de ISBN, ficha catalográfica	1 semana
3.13	Gerar arquivos finais adequados para impressão e distribuição digital em formatos finais: em PDF interativo para distribuição digital, com links e marcadores e em PDF de alta qualidade para versão impressa	1 semana
<b>4</b>	<b>Finalização e entrega do produto final</b>	<b>1 mês</b>
4.1	Impressão de aproximadamente 500 exemplares para distribuição às instituições parceiras que serão beneficiadas pelo lançamento do Manual	1 mês
4.2	Revisão das provas e validação	Incluído no tempo acima
4.3	Entrega do material	Incluído no tempo acima

#### V – Forma de acompanhamento dos trabalhos e área responsável do INEA

<b>Nome da Gerência e da Diretoria:</b>	Gerência de Serviço Florestal (GERSEF) / Diretoria de Biodiversidade, Áreas Protegidas e Ecossistemas (DIRBAPE) - INEA
<b>Nome e cargo do servidor proponente:</b>	Flávio Dias Wanderley Valente - Gerente da GERSEF
<b>Telefone:</b>	(21) 99478-0322

e-mail: [geseef.inea@gmail.com](mailto:geseef.inea@gmail.com) / [fdwvalente.inea@gmail.com](mailto:fdwvalente.inea@gmail.com) / [fdwvalente@inea.rj.gov.br](mailto:fdwvalente@inea.rj.gov.br)

## VI – Estimativa do valor global do projeto

Nº da Ação	Ação - Atividades ou Obras	Valor
<b>1</b>	<b>Planejamento do Conteúdo do Manual</b>	<b>R\$24.000,00</b>
1.1	Identificação e definição do escopo do Manual: delimitação do conteúdo e aspectos técnicos a serem abordados a partir da criação de um sumário/índice	R\$8.000,00
1.2	Compilação de dados e informações que irão compor o Manual	R\$8.000,00
1.3	Definição de informações complementares serão contempladas no Manual	R\$8.000,00
<b>2</b>	<b>Criação do Conteúdo Textual</b>	<b>R\$82.426,93</b>
2.1	Redação do texto dando-lhe coesão e coerência; redação da apresentação e introdução sobre a importância do ecossistema da restinga fluminense	R\$6.000,00
2.2	Definição das espécies a serem abordadas a partir de revisão em listas oficiais, consultas a herbários, viveiristas, etc.	R\$6.000,00
2.3	Levantamento e compilação de informações de cada espécie da restinga fluminense que será abordada no Manual a partir de revisão bibliográfica de suas características ecológicas e botânicas	R\$6.000,00
2.4	Revisão bibliográfica de cada espécie com: nome científico, nome popular, descrição morfológica, forma de vida, endemismo, distribuição geográfica, domínio fitogeográfico, forma de dispersão das sementes, grupo ecológico, entre outras informações pertinentes	R\$6.000,00
2.5	Caracterização da produção de cada espécie com: fenologia, forma de coleta das sementes, beneficiamento, armazenamento, tratamentos pré-germinativos, técnicas possíveis de germinação, semeadura e estaquia, suscetibilidade a pragas e doenças, exigências de manejo (irrigação, adubação, substrato, etc.)	R\$6.000,00
2.6	Complementação com especificidades ambientais de cada espécie para o sucesso do plantio como rustificação necessária, requisitos de substrato e solo, clima e adaptação às condições de restinga	R\$6.000,00
2.7	Produção de imagens de cada espécie com fotos de diferentes estágios (sementes, mudas e indivíduo adulto) em alta definição	R\$46.426,96
<b>3</b>	<b>Produção editorial</b> <b>Gerência de Publicações e Acervo Técnico - GERPAT</b>	Sem custos (contrapartida do INEA)
3.1	Planejamento Visual e Projeto Gráfico	-
3.2	Criação de projeto gráfico alinhado à identidade institucional do INEA, com seções bem definidas que torne o material atrativo, organizado e de fácil compreensão	-
3.3	Definição da paleta de cores que remetam à temática ambiental e facilitem a leitura, garantindo contraste suficiente entre texto e fundo	-
3.4	Definição de formato do documento com tamanho padrão para versões digital e impressa	-
3.5	Escolha de tipografia: fonte principal para o corpo do texto, fonte de destaque para títulos e subtítulos e notas de rodapé	-
3.6	1ª revisão – no original em Word e sanar as dúvidas porventura existentes com os autores	-
3.7	Diagramação – após 1ª revisão: integrar texto e elementos visuais em uma composição final harmoniosa, garantindo consistência em espaçamentos, alinhamentos e margens; Inserção de gráficos, infográficos, tabelas, quadros e/ou diagramas que ilustrem e facilitem a compreensão do conteúdo abordado; Paginação: estruturar as páginas adotando margens amplas, dividir o texto em colunas quando necessário, adicionar cabeçalhos com o título do capítulo e rodapés com número de página e logotipo institucional e definir numeração clara de capítulos e seções	-
3.8	2ª revisão – na prova diagramada	-
3.9	Adicionar seções finais, como apresentação, glossário, bibliografia, anexos e agradecimentos	-
3.10	3ª revisão detalhada para corrigir erros gráficos, de alinhamento e formatação, além de testar a versão digital em diferentes dispositivos para garantir responsividade	-
3.11	Correção das emendas	-
3.12	Solicitação de ISBN, ficha catalográfica	-
3.13	Gerar arquivos finais adequados para impressão e distribuição digital em formatos finais: em PDF interativo para distribuição digital, com links e marcadores e em PDF de alta qualidade para versão impressa	-
<b>4</b>	<b>Finalização e entrega do produto final</b>	<b>R\$ 36.426,96</b>

4.1	Impressão de aproximadamente 500 exemplares para distribuição às instituições parceiras que serão beneficiadas pelo lançamento do Manual	R\$ 36.426,96
4.2	Revisão das provas e validação	Sem custos (contrapartida INEA)
4.3	Entrega do material	Incluído no valor acima
-	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 142.853,89</b>

<b>Início (mm/aaaa):</b> 12/2025	<b>Término (mm/aaaa):</b> 12/2026
----------------------------------	-----------------------------------

Rio de Janeiro, 02 de outubro de 2025.

Gerência de Serviço Florestal - GERSEF

Rio de Janeiro, 15 outubro de 2025



Documento assinado eletronicamente por **Flavio Dias Wanderley Valente, Gerente**, em 15/10/2025, às 12:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **116703362** e o código CRC **7EE82751**.

Referência: Processo nº SEI-070002/008809/2025

SEI nº 116703362

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312  
Telefone: