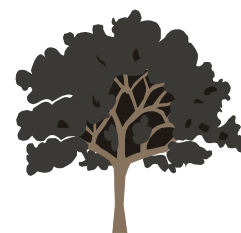
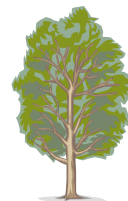
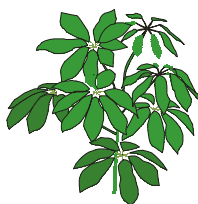
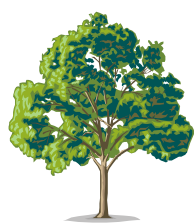


# Roteiro para elaboração de Projetos de Produção de Mudas e Recuperação Florestal para o Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO

## CONTRIBUIÇÕES DA FUNDAÇÃO FLORESTAL 2003



**Governo do Estado de São Paulo**

Geraldo Alckmin

**Secretaria de Estado do Meio Ambiente**

José Goldemberg

**Presidência da Fundação Florestal**

Paulo Nogueira-Neto

**Diretoria Executiva da Fundação Florestal**

Antonia Pereira de Avila Vio

**Diretoria de Assistência Técnica**

Reinaldo Herrero Ponce

**Gerência de Desenvolvimento Florestal**

Claudette Marta Hahn

**Equipe Responsável:**

Biól. Adriana Neves da Silva

Eng. Claudette Marta Hahn

Eng. Cleide de Oliveira

Eng. Elisa Maria do Amaral

Versão revisada, atualizada e ampliada do manual "Elaboração de Projetos de Produção de Mudas e Reflorestamento para o Fehidro" produzido pela Fundação Florestal em 1997, de autoria dos engenheiros Antonio Carlos Galvão de Melo e Maria Cristina Heilig.

**FUNDAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO FLORESTAL  
DO ESTADO DE SÃO PAULO – FUNDAÇÃO FLORESTAL**

Rua do Horto, 931 – Jd. Tremembé

CEP: 02377-000 - São Paulo – SP

FONE / FAX: (11) 6997-5051

site: [www.fflorestal.sp.gov.br](http://www.fflorestal.sp.gov.br)

**Roteiro para elaboração de Projetos de  
Produção de Mudas e Recuperação Florestal para o  
Fundo Estadual de Recursos Hídricos  
FEHIDRO**

**CONTRIBUIÇÕES DA FUNDAÇÃO FLORESTAL  
2003**



**SECRETARIA DO  
MEIO AMBIENTE**



## **APRESENTAÇÃO:**

Levantamento realizado recentemente pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente indica que a área coberta por vegetação nativa no território paulista corresponde a 13,7% de sua superfície. Os 3,4 milhões de hectares de vegetação remanescente estão distribuídos de forma heterogênea, concentrados nas regiões do litoral e Vale do Ribeira e nas áreas de maior declividade, como a Serra do Mar, enquanto extensas áreas do interior se acham praticamente desprovidas de vegetação nativa.

A situação das matas ciliares e de proteção às nascentes d'água não é diferente. Estudos preliminares estimam em mais de um milhão de hectares as áreas marginais dos cursos d'água sem vegetação natural, apesar de sua importância ser amplamente reconhecida.

A mata ciliar tem papel fundamental na prevenção de enchentes e na proteção de mananciais de uso público. Ela funciona como uma barreira que evita o carreamento de sedimentos e poluentes para o sistema aquático, reduzindo os processos erosivos e o assoreamento de rios e represas. A floresta também contribui para a infiltração da água no solo, favorecendo a recarga do lençol subterrâneo que abastece as nascentes.

Além disso, as matas constituem corredores que favorecem o fluxo gênico entre remanescentes florestais e fornecem alimento e abrigo para a fauna. Funcionam ainda como barreiras naturais contra a disseminação de pragas e doenças agrícolas e contribuem para a estabilização térmica e manutenção das características físico-químicas da água. Na fase de crescimento as árvores da floresta fixam carbono, o que ajuda a reduzir os gases do efeito estufa.

Por todas essas razões a recuperação das matas ciliares reveste-se de especial importância. O poder público, ciente de seu papel, tem buscado novas linhas de financiamento e priorizado a recuperação florestal junto às fontes de financiamento já existentes, como o Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO. Tanto é assim que nos últimos anos, houve um aumento considerável de projetos de implantação de viveiros e de recuperação florestal submetidos ao Fehidro.

Todavia, mais do que incentivar, é fundamental aprimorar os projetos em curso, garantindo a sustentabilidade das matas que vêm sendo implantadas. Com esse objetivo, a Fundação Florestal elaborou o presente roteiro, que deverá auxiliar prefeituras, universidades, organizações não governamentais e demais instituições interessadas em apresentar ao FEHIDRO projetos de produção de mudas de essências nativas, de recuperação e fomento florestal.

Antonia Pereira de Avila Vio  
Diretora-Executiva

# I. ESTRUTURAÇÃO BÁSICA DE UM PROJETO – ASPECTOS GERAIS:

Neste item são apresentados alguns conceitos e definições que permitem uma visão melhor do instrumento de planejamento e execução que é um projeto, e com isso aprimorar o entendimento de como estruturá-lo.

Considera-se que projeto é um conjunto sistemático de informações, formado por diversas etapas (ou ações) que se justapõem e se complementam buscando atingir determinados resultados. A elaboração de um projeto consiste em indicar os resultados possíveis de serem obtidos pela aplicação de determinados recursos (financeiros, materiais e humanos).

O projeto deve estar expresso em um documento claro e direto, que se constitua em um produto “vendável” por si mesmo. Seus objetivos têm de ser definidos explicitamente e sua duração e porte predeterminados, tendo portanto vida limitada no tempo e no espaço.

Apresentam-se a seguir considerações sobre os principais itens que os projetos de recuperação florestal e produção de mudas nativas deverão conter.

## 1. TÍTULO:

Deve ser capaz de informar ao público a que se destina e o que se pretende realizar, reunindo as seguintes qualidades:

- **simples:** com poucas palavras, deve dizer até aos leitores menos informados o que se pretende fazer;
- **sugestivo:** deve chamar a atenção para o projeto;
- **informativo:** deve deixar claro pelo menos o objetivo principal que se quer atingir. É a qualidade mais importante.

## 2. JUSTIFICATIVA:

Estabelece a relação direta e estreita entre o problema detectado e a proposta do projeto.

Este tópico deve ser composto, pelo menos de:

- identificação do problema: deve considerar todos os prismas do problema, descrevendo um quadro inicial que permite acompanhá-lo diretamente através do tempo. Deve ser, o máximo possível, apoiado em dados e deve conter a análise das causas e efeitos do problema em questão;
- relação do projeto com trabalhos anteriormente desenvolvidos;
- relação com projetos, planos ou programas mais amplos.

### 3. OBJETIVOS:

Sempre descritos com verbo no infinitivo, devem esclarecer o (s) efeito (s) que se espera do projeto e apresentar coerência com a Justificativa.

Os objetivos não devem ser confundidos com os meios para se atingir os propósitos do projeto, devendo ser evitados na sua descrição verbos como “estudar”, “ajudar”, “coordenar”, “assistir”, “discutir”, “estimular”, “fortalecer”.

Usualmente distingue-se o objetivo geral dos objetivos específicos:

- **Objetivo Geral:** indica a maior razão do projeto, por que se quer o projeto, qual o impacto/resultado que se busca.
- **Objetivo Específico:** situação que se espera quando termina o projeto, identificando os “executores” e “beneficiários” do mesmo.

### 4. METAS:

As metas quantificam os resultados esperados. Portanto, devem ser relacionadas aos objetivos específicos, coerentes com as atividades propostas, com os recursos solicitados/ofertados e com o prazo de execução.

Devem ser apresentadas metas quantificadas para todas as etapas do projeto, possibilitando o acompanhamento e avaliação do desenvolvimento dos trabalhos e eventuais alterações no processo.

### 5. METODOLOGIA / DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES:

A metodologia estabelece a descrição dos procedimentos e técnicas a serem adotadas (coerentes com as metas e objetivos propostos), justificando os recursos alocados para execução do projeto.

Neste sentido é importante determinar claramente as técnicas e os procedimentos a serem adotados, justificando as razões de sua escolha, bem como os executores de cada etapa (ou atividade) prevista e suas respectivas responsabilidades, explicitando:

- A operacionalidade da divisão das tarefas;
- A compatibilidade entre as atribuições e as potencialidades do(s) executor(es) frente as suas responsabilidades no projeto;
- A possibilidade de acompanhamento e avaliação das atividades desenvolvidas.

### 6. RECURSOS:

Os recursos expressam a quantidade de dinheiro, pessoal, materiais, infra-estrutura, serviços e equipamentos de apoio que serão necessários para executar o projeto. Devem ser descritos de modo realista e compatível com as atividades do projeto.

A *Planilha de Orçamento* (Anexo III do *Manual de Procedimentos Operacionais do Fehidro*) deverá conter, de forma resumida, a discriminação de todos os bens e serviços correspondentes às atividades do projeto, com as respectivas quantidades, o valor unitário, o valor total e a fonte do recurso (Fehidro ou contrapartida da instituição proponente). Sua apresentação é obrigatória, sendo que todos os recursos financeiros devem estar orçados em reais (R\$).

Recomenda-se apresentar a memória de cálculo de todos os recursos previstos para cada atividade do projeto, com a especificação e quantificação de todos os bens (insumos e equipamentos) e serviços (próprios e de terceiros) necessários para a realização da atividade. Na valoração da mão de obra deverá ser observada a tabela com os limites máximos aceitos pelo Fehidro (*Anexo V do Manual de Procedimentos Operacionais*).

Caso haja profissional(is) destacado(s) para coordenação e/ou consultoria, deverão constar o número de horas a serem trabalhadas, o valor da hora técnica (tomando por base os valores indicados na tabela com os limites máximos aceitos pelo Fehidro, que consta do *Anexo V do Manual de Procedimentos Operacionais* e o disposto nos artigos 29 e 40 do citado manual). Também deverão constar os produtos a serem gerados por esse(s) profissional(is).

## **7. CRONOGRAMA:**

O cronograma deve exprimir as ações a serem executadas, quantificando-as no tempo e explicitando sua seqüência e interdependência de forma lógica e operacional. Também deve mostrar pontos de controle que permitam a avaliação do projeto. Recomenda-se o estabelecimento prévio dos indicadores e períodos de avaliação do projeto.

O *Cronograma Físico-financeiro* agrega as informações referentes ao custo de cada atividade ao longo de seu prazo de execução. Deve-se utilizar o modelo estabelecido pelo *Fehidro* (*Anexo IV do Manual de Procedimentos Operacionais*).

## **II. ASPECTOS ESPECÍFICOS PARA PROJETOS DE PRODUÇÃO DE MUDAS FLORESTAIS NATIVAS E RECUPERAÇÃO FLORESTAL:**

Tendo como base os aspectos gerais abordados no item I - ESTRUTURAÇÃO BÁSICA DE UM PROJETO – ASPECTOS GERAIS, propõe-se as seguintes orientações especificamente para os projetos de produção de mudas e recuperação florestal.

### **1. PROJETOS DE PRODUÇÃO DE MUDAS FLORESTAIS NATIVAS:**

Para certificar-se da viabilidade da proposta, recomenda-se que, antes de elaborar o projeto, o proponente identifique a demanda de mudas, as exigências legais e a possibilidade de atendimento por outros viveiros próximos. Deste modo, o proponente dimensiona o projeto na exata medida para solucionar o problema detectado.

#### **1. 1. RECOMENDAÇÕES BÁSICAS:**

- O dimensionamento do viveiro deve estar adequado à demanda de mudas florestais nativas no entorno ou região;
- O produto do financiamento (isto é, as mudas produzidas de acordo com as metas do projeto) não pode ser comercializado, nem pode ser apresentado como contrapartida de outro projeto financiado pelo Fehidro;
- Fica vedado o fornecimento, gratuito ou subsidiado, de mudas a infratores da legislação ambiental que estejam obrigados a recuperar áreas;
- Os projetos de produção de mudas não devem estar desvinculados de sua destinação final (implantação florestal), para que não se produzam mudas sem o compromisso de implantá-las e/ou mudas inadequadas à área que se pretende recuperar;
- Devem ser evitados projetos de distribuição geográfica muito ampla e o fornecimento de pequenas quantidades de mudas, cujos benefícios em termos de qualidade e quantidade de água sejam difíceis de apurar;
- Será exigido o atendimento à Resolução SMA 21/01 (transcrita ao final), especialmente quanto à diversidade das espécies nativas destinadas à recuperação florestal.

#### **1. 2. METAS:**

Neste tópico devem-se estabelecer o número de mudas que serão produzidas e distribuídas e o prazo necessário para tanto.



### **1. 3. METODOLOGIA / DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES:**

Neste item deve-se detalhar a metodologia e contemplar toda a seqüência de atividades / operações para a produção das mudas florestais nativas, explicitando as responsabilidades em cada fase do desenvolvimento do projeto:

#### **a) Seleção das espécies a serem produzidas:**

- Caracterização das áreas a serem beneficiadas com as mudas, no mínimo quanto ao bioma e meio físico (Ex: encharcamento do solo), para seleção das espécies a serem produzidas;
- Obtenção das sementes: coleta própria (com ou sem permuta) ou aquisição de terceiros;
- Apresentação da listagem das espécies, com as respectivas quantidades e grupo ecológico.

#### **b) Instalação ou ampliação do viveiro:**

- Justificativa de escolha do local;
- Limpeza e/ou terraplenagem;
- Drenagem;
- Cercamento;
- Construção de galpões, sanitários, sementeiras, canteiros, etc;
- Escolha de recipientes (tubetes, sacos plásticos, outros);
- Instalação do sistema de irrigação;
- Outras.

#### **c) Operações para produção das mudas:**

- Semeadura;
- Repicagem;
- Irrigação;
- Adubação;
- Controle de pragas e doenças;
- Manejo das mudas para seu completo desenvolvimento;
- Outras.

#### **d) Expedição das mudas:**

- Relação dos proprietários rurais (e indicação das propriedades) que receberão as mudas;
- Descrição e justificativa do sistema de entrega das mudas, ou seja, como se garante a efetiva implantação das mudas, através do sistema de repasse adotado.

#### **e) Sustentabilidade do viveiro:**

- Estimativa do tempo de vida útil do viveiro;
- Como a atividade de produção e distribuição das mudas prosseguirá depois de terminado o projeto.

#### **1. 4. CRONOGRAMA:**

O cronograma físico-financeiro deve ser construído mês a mês, incluindo todas as atividades previstas para a produção e distribuição das mudas. A cada atividade deve estar associado o custo correspondente, discriminando a fonte do recurso (Fehidro ou contrapartida).

O prazo de execução do projeto deve contemplar todo o processo de produção e distribuição. No final do projeto o viveiro deve estar em pleno funcionamento e as mudas distribuídas ou prontas para a distribuição.

Deverá ser utilizado o modelo estabelecido pelo Fehidro (*Anexo IV do Manual de Procedimentos Operacionais*).

#### **1.5. PLANILHA DE ORÇAMENTO:**

A *Planilha de Orçamento* deverá conter o detalhamento do custo de cada atividade discriminada no cronograma físico-financeiro, relacionando todos os bens e serviços, valor unitário, quantidade e valor total, bem como a fonte de recurso (financiamento Fehidro ou contrapartida).

Deverá ser utilizado o modelo estabelecido pelo Fehidro (*Anexo III do Manual de Procedimentos Operacionais*).

#### **1.6. Anexos:**

- ART do técnico responsável (Eng<sup>o</sup> Florestal ou Eng<sup>o</sup> Agrônomo) pela elaboração e execução do projeto;
- Planta ou croqui de localização da área;
- Planta do projeto do viveiro;
- Outros.

## **2. PROJETOS DE RECUPERAÇÃO FLORESTAL:**

Recomenda-se que, ao planejar um projeto de recuperação florestal, sejam considerados alguns aspectos que contribuem para a garantia da viabilidade e sustentabilidade da proposta:

- Identificação das áreas a serem revegetadas prioritariamente e as possíveis parcerias;
- Caracterização das áreas a serem reflorestadas (no mínimo quanto ao bioma, encharcamento periódico e possibilidade de mecanização);
- Desenvolvimento de ações de educação ambiental no intuito de informar, sensibilizar e mobilizar a população beneficiada com o projeto;
- Estabelecimento da relação entre o projeto proposto e outros eventuais trabalhos similares desenvolvidos em sua área de abrangência;
- Estabelecimento da relação entre o projeto proposto e os reflexos esperados nos recursos hídricos, considerando os Programas de Duração Continuada e o Plano da Bacia Hidrográfica.

### **2.1. RECOMENDAÇÕES BÁSICAS:**

- O produto de um projeto financiado pelo Fehidro (por exemplo, a produção de mudas florestais nativas) não pode ser apresentado como contrapartida de outro projeto financiado pelo Fehidro (por exemplo, a recuperação ambiental com espécies florestais nativas);
- Infratores da legislação ambiental que estejam obrigados a recuperar áreas degradadas não podem ser beneficiados pelo projeto;
- A obtenção da anuência (por escrito) dos proprietários das áreas a serem recuperadas é imprescindível, assim como a autorização/anuência do Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais – DEPRN, no caso de matas ciliares (e demais áreas de preservação permanente de acordo como Código Florestal);
- Será exigido o atendimento à Resolução SMA 21/01 (transcrita ao final), especialmente quanto à diversidade das espécies nativas destinadas à recuperação florestal;
- As espécies florestais selecionadas devem ser adequadas à área que se pretende recuperar (no mínimo, quanto ao bioma e encharcamento do solo);
- O projeto deve contemplar os tratos culturais (controle de formigas cortadeiras e plantas invasoras) por no mínimo 12 meses após o plantio, sendo desejável estendê-los por mais 6, num total de 18 meses de tratos culturais pós-plantio.

### **2.2. METAS:**

Neste tópico deve-se responder às questões “quanto se pretende reflorestar?” (expressa em hectares) e “em quanto tempo?”. No caso do projeto contemplar atividades correlatas que não sejam de reflorestamento (sensibilização da população, capacitação técnica, conservação de solo, etc...), estas também devem ter suas metas expressas.

## 2.3. METODOLOGIA / DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES:

### 2.3.1. Escolha da área e definição da estratégia:

Neste tópico deve ser estabelecida a estratégia de recuperação a ser adotada:

- **reflorestamento** (plantio de todos os indivíduos florestais, em espaçamento uniforme por toda a área do projeto),
- **enriquecimento** (plantio de alguns indivíduos florestais para aumentar a diversidade das espécies pré-existentes),
- **regeneração natural** (condução das condições ambientais para que a floresta regenere por si só).

Qualquer que seja a estratégia adotada, ela deverá estar devidamente justificada, considerando a caracterização da área do projeto e os objetivos propostos. E, uma vez escolhida a estratégia de recuperação florestal, deve-se definir a seqüência das atividades.

Nesta fase, as principais atividades são:

#### a) Escolha da (s) área (s):

- Como foi ou será feita;
- Caracterização da (s) área (s), no mínimo quanto ao bioma, encharcamento do solo e possibilidade de mecanização;
- Anuência do (s) proprietário (s) e responsabilidade das partes (proprietários e proponente) visando garantir a efetividade do projeto de recuperação florestal (serão exigidos tratos culturais por no mínimo 12 meses após o plantio, sendo recomendável estendê-los por 18 meses).

#### b) Escolha da estratégia e modelo de plantio:

- Descrever e justificar.

#### c) Seleção das espécies a serem plantadas:

- Listagem das espécies com as respectivas quantidades e grupo ecológico, garantindo o número mínimo de espécies estabelecido na Resolução SMA 21/01 (transcrita ao final). As mudas não podem ser provenientes de outro financiamento, e a quantidade deve ser suficiente para o plantio e replantio.

### 2.3.2. Principais atividades no caso de reflorestamento:

Para o caso de reflorestamento (estratégia adotada mais freqüentemente), serão listadas as atividades mais comuns. O proponente deve enxergar nelas apenas uma referência e ter claro que o detalhamento das mesmas e a coerência com as metas e objetivos que se pretende alcançar são primordiais.

O projeto de reflorestamento deverá contemplar o espaçamento e o desenho do plantio, a proporção de espécies pioneiras e não pioneiras, os principais fatores de

risco e as medidas para evitá-los (Ex: cerca, aceiro, etc), a taxa de replantio, a possibilidade de mecanização em função das características fisiográficas.

A descrição das atividades deve ser detalhada, explicitando os prazos e os responsáveis para cada etapa/operação a ser desenvolvida:

**a) Pré-plantio:**

- Construção de cerca e aceiro, se necessário for;
- Combate a formigas;
- Combate a plantas invasoras (roçada e ou capina);
- Marcação das covas ou riscagem;
- Coveamento;
- Calagem;
- Adubação.

**b) Plantio e replantio:**

- Distribuição das mudas (tubetes e/ou sacos plásticos);
- Plantio;
- Estaqueamento (opcional);
- Irrigação, se necessário for;
- Replantio (usualmente a taxa de replantio é estimada em 10% do plantio).

**c) Manutenção / Tratos culturais pós-plantio:**

Deve-se prever um período, de no mínimo 12 (doze) meses, de manutenção após o plantio, sendo recomendável estendê-lo para 18 meses. As operações mais comuns na manutenção são:

- Combate a formigas: no mínimo três repetições;
- Combate a plantas invasoras (capinas; roçadas; coroamento): no mínimo três repetições;
- Replantio, se necessário;
- Irrigação, se necessário;
- Adubação de cobertura (opcional, porém recomendável).

## **2.4. CRONOGRAMA:**

O cronograma físico-financeiro deve ser construído mês a mês, incluindo todas as atividades previstas para a recuperação florestal. A cada atividade deve estar associado o custo correspondente, discriminando a fonte do recurso (Fehidro ou contrapartida). Deve ser utilizado o modelo estabelecido pelo Fehidro (*Anexo IV do Manual de Procedimentos Operacionais*).

O prazo de execução do projeto deve contemplar todo o processo de recuperação florestal, de modo a garantir sua efetividade. No final do projeto a área deve estar revegetada, sendo capaz de desenvolver-se independentemente da intervenção humana.

## 2.5. PLANILHA DE ORÇAMENTO:

A *Planilha de Orçamento* deverá conter o detalhamento do custo de cada atividade discriminada no cronograma físico-financeiro, relacionando todos os bens e serviços, valor unitário, quantidade e valor total, bem como a fonte de recurso (financiamento Fehidro ou contrapartida).

Deverá ser utilizado o modelo estabelecido pelo Fehidro (*Anexo III do Manual de Procedimentos Operacionais*).

## 2.6. ANEXOS:

- ART do técnico responsável (Engº Florestal ou Engº Agrônomo) pelo projeto e execução;
- Planta planimétrica das áreas a serem recuperadas;
- Termo de compromisso / responsabilidade firmado com os proprietários, explicitando as responsabilidades dos proprietários e do tomador quanto à cada uma das atividades elencadas;
- Anuência / Licença do Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais - DEPRN.

## III. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Como já explicitado anteriormente este é um roteiro básico, por isso apresenta uma estrutura mínima para os casos mais comuns.

Projetos diferenciados certamente irão surgir, especialmente pela diversidade de situações em cada Bacia Hidrográfica, bem como pela criatividade das propostas das instituições preocupadas com a qualidade e quantidade dos Recursos Hídricos.

Acreditamos que, observada a estrutura básica aqui apresentada, o processo de análise poderá ser bastante facilitado, agilizando a liberação dos recursos. Neste sentido recomendamos sempre a leitura atenta do *Manual de Procedimentos Operacionais do Fehidro* que se encontra disponível no site: [www.sigrh.sp.gov.br/FEHIDRO/DOCUMENTOS](http://www.sigrh.sp.gov.br/FEHIDRO/DOCUMENTOS)

## **RESOLUÇÃO SMA Nº 21, DE 21 DE NOVEMBRO DE 2001.**

*Fixa orientação para o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas e dá providências correlatas*

O Secretário de Estado do Meio Ambiente, em cumprimento ao disposto nos artigos 23, VII, e 225, § 1º, I, da Constituição Federal, nos artigos 191 e 193 da Constituição do Estado, nos artigos 2º e 4º da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e nos 2º, 4º e 7º da Lei Estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997, e

Considerando o "Projeto de Produção de Mudas de Plantas Nativas - Espécies Arbóreas para Recomposição Vegetal, de interesse para a economia estadual", aprovado pelo Decreto nº 46.113, de 21 de setembro de 2001;

Considerando a constatação feita pela Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa Ambiental - CINEP, da Pasta, quanto à baixa diversidade vegetal das áreas reflorestadas com espécies nativas, nas quais têm sido utilizadas menos de 33 espécies arbóreas, o que se agrava, ainda mais, quando se verifica que são plantadas praticamente as mesmas espécies em todo o Estado, independentemente da região, sendo 2/3 (dois terços) delas iniciais da sucessão, de ciclo de vida curto (15-20 anos), o que irá levar os reflorestamentos ao declínio em um curto espaço de tempo, como vem sendo observado na prática;

Considerando que a perda da diversidade biológica significa a redução de recursos genéticos úteis e disponíveis ao desenvolvimento sustentável, na forma de madeira, frutos, forragem, plantas ornamentais e produtos de interesse alimentar, industrial e farmacológico;

Considerando que o Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais - DEPRN, da Pasta, tem constatado que os plantios realizados podem apresentar resultados mais satisfatórios quando estabelecidos critérios técnicos para a escolha e combinação das espécies, resolve:

Art. 1º - Com a finalidade de ser promovido o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas, especialmente nas matas ciliares, o Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais - DEPRN, da Pasta, observado o rigoroso cumprimento do disposto no Decreto nº 46.113, de 21 de setembro de 2001, verificará a possibilidade, consideradas as peculiaridades locais e regionais e tanto quanto possível, do uso de espécies nativas, constantes do Anexo a esta resolução:

I - nas seguintes proporções:

- a) 30 espécies distintas para projetos de até 1 hectare;
- b) 50 espécies distintas para projetos de até 20 hectares;
- c) 60 espécies distintas para projetos de até 50 hectares;
- d) 80 espécies distintas para projetos com mais de 50 hectares.

II - sendo priorizada a utilização de espécies ameaçadas de extinção, respeitando-se as regiões ou formações de ocorrência, na seguinte proporção:

- a) 5% (cinco por cento) das mudas, com pelo menos 5 espécies distintas, para projetos de até 1 hectare;
- b) 10% (dez por cento) das mudas, com pelo menos 10 espécies distintas, para projetos de até 20 hectares;
- c) 10% (dez por cento) das mudas, com pelo menos 12 espécies distintas, para projetos de até 50 hectares;
- d) 10% (dez por cento) das mudas, com pelo menos 15 espécies distintas para projetos com mais de 50 hectares.

§ 1º - No caso de áreas degradadas localizadas em restingas, manguezais e florestas paludosas (mata de brejo):

I - as espécies selecionadas para o plantio serão escolhidas entre espécies arbóreas de áreas naturais da vizinhança, atentando para as variações edáficas e topográficas locais;

II - proporção de 50% (cinquenta por cento), sempre que possível, das espécies naturais existentes na vizinhança.

§ 2º - As mudas a ser utilizadas deverão, preferencialmente, ser produzidas com sementes procedentes da mesma região da área objeto da recuperação e nativas do bioma ou formação florestal correspondente, bem como ter pelo menos 20cm (vinte centímetros) de altura e apresentar sistema radicular e rustificação que possibilitem a sua sobrevivência pós-plantio.

§ 3º - Para a implantação das medidas de recuperação deverá ser utilizado o processo sucessional como estratégia básica.

Art. 2º - Na execução dos trabalhos de recuperação deverão ser considerados o preparo do solo, as estratégias e técnicas de plantio e, especialmente, a distribuição das mudas das diferentes espécies no campo, além da possibilidade de auto-recuperação dessas áreas no que se refere à possibilidade da presença ou chegada de propágulos (sementes ou indivíduos remanescentes) oriundos do banco de sementes e da "chuva" de sementes, dependendo do local da área objeto de recuperação e da vizinhança, devendo, ainda, levar em conta a presença de remanescentes florestais próximos e considerar o histórico e uso atual da área, no que se refere às práticas culturais, com alteração da drenagem do solo, retirada ou revolvimento periódico do solo, uso de herbicidas e outros.

§ 1º - As áreas reflorestadas deverão ser conservadas mediante o controle de formigas, realização de, no mínimo, 3 (três) capinas e/ou coroamento anuais, mantendo as entrelinhas vegetadas e baixas e, se possível, efetuar, pelo menos, duas adubações anuais com formulação normalmente utilizadas na região, ou de acordo com os resultados da análise do solo.



§ 2º - Nas restingas, manguezais e florestas paludosas (mata de brejo), deverá ser promovida a restauração da hidrodinâmica do solo e, no caso de áreas com retirada ou revolvimento anterior do solo, da sua estrutura.

Art. 3º - A Secretaria do Meio Ambiente, mediante programas específicos, estimulará o desenvolvimento de pesquisas para o aprimoramento do conhecimento científico das medidas estabelecidas nesta resolução, visando ampliar os conhecimentos sobre ecologia das espécies e formações e sobre tecnologia de produção de sementes e mudas, bem como estabelecer modelos alternativos para a recuperação de áreas degradadas, em conjunto com outras Secretarias de Estado, Universidades, instituições científicas, Poderes Públicos das demais esferas de governo e organizações não governamentais.

Artigo 4º - Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação. Publicado novamente por ter saído com incorreções no D.O. de 22-11-2001.

**FONTE D.O.E**  
**SEÇÃO I**  
**PÁGINA**

**DATA PUB. 23/11/2001**  
**VOLUME 111**  
**FASC. 221**