

# **PRODUÇÃO DE MUDAS FLORESTAIS PARA RECOMPOSIÇÃO DA MATA CILIAR DA REGIÃO DE ANDIRÁ- PR**

## **PRODUCTION OF FOREST SEEDLINGS FOR REBUILDING OF BUSHES CILIARES THE REGION OF ANDIRÁ-PR**

<sup>1</sup> Carvalho, T.F.; <sup>2</sup> Hirga, R.

Departamento de Ciências Biológicas – Faculdade de Ciências Biológicas/FIO

### **RESUMO**

Com a entrada do novo milênio, tanto a agricultura quanto a mineração e a urbanização acabaram com quase toda a faixa de vegetação que recobre as áreas adjacentes aos rios, lagos e represas, denominada “Mata Ciliar”. As matas ciliares foram alvo de todo o tipo de degradação: como as atividades de exploração florestal, o garimpo, a construção de reservatórios e a expansão das áreas urbanas. Esse processo de degradação das formações ciliares além de desrespeitar a legislação, que obriga a preservação das mesmas, resulta quase sempre em problemas ambientais. Portanto, espera-se com este trabalho descrever a metodologia utilizada no processo de formação de mudas com espécies nativas de Matas Ciliares, no viveiro Municipal de Andirá; espera-se também elaborar um catálogo contendo as informações ecológicas de cada espécie, visando facilitar a identificação das mesmas por produtores que realizarão os plantios de reflorestamento, ou por outras pessoas que tenham interesse a respeito de informações sobre o assunto.

Palavras-chave: Mata Ciliar, espécies nativas, viveiro, reflorestamento.

### **ABSTRACT**

With the entrance of the new millennium, one sees that as much agriculture how much the mining and the urbanization had finished with almost all the vegetation band that recovers the adjacent areas to the rivers, lakes, and dams, called “Ciliar Bush”. The ciliares bushes had been white of all the type of degradation as: the activities of forest exploration, the panning, the construction of reservoirs and the expansion of the urban areas. This process of degradation of the ciliares formations beyond disrespecting the legislation that compels the preservation of the same ones, almost always results in environment problems. Therefore, one expects with this work to describe the methodology used in the process of formation of the changes with native species of the Ciliares Bushes, in the municipal fishery of Andirá; one also expects to elaborate a catalogue that contains the ecological information of each species, aiming at to facilitate the identification of the same ones for producers that will carry through the plantation of reforestation, or for other people who have interest regarding information on this subject.

Key Words: Native Ciliar bush, species, fishery, reforestation.

## INTRODUÇÃO

As matas ciliares são formações vegetais que acompanham os cursos d'água, cumprindo importantes funções na manutenção do regime hídrico da bacia hidrográfica, no sustento da fauna e na estabilidade dos ambientes (LORENZI, 1998).

Apesar de serem formações vegetais protegidas por legislação há mais de três décadas (Lei federal nº 4.771 de 15/09/1965), as matas ciliares vêm sendo intensivamente devastadas, por retirada de madeira, por exploração agropecuária ou por ação antrópica indiscriminada (PAIVA, 2000).

Segundo Franco (2005), a necessidade de restauração das florestas ribeirinhas teve subsídio na legislação com a lei de política agrícola – Lei nº 8.171 de 17/01/1991, que determinou a recuperação gradual das Áreas de Preservação Permanente – APP's, estabelecendo um período de 30 anos para a recuperação da vegetação nativa nas áreas onde foi eliminada.

Todos os projetos de recuperação florestal iniciam-se pela avaliação das condições da área degradada. A partir daí, será possível identificar as dificuldades e estabelecer as estratégias que serão empregadas (RODRIGUES, 2000; GANDOLGI, 2000).

O primeiro passo para escolher o modelo de restauração é observar se há plântulas de espécies pioneiras e banco de sementes no local. Como também, se há ocorrência de vegetação natural em áreas próximas, que podem funcionar como fonte de sementes de espécies não pioneiras, por dispersão natural, para a área de interesse. A presença ou não dessas situações determinará o grau de intervenção e o sistema a ser adotado para o reflorestamento da área (KAGEYAMA; GANDARA, 2000).

A regeneração natural é a forma de restauração da mata ciliar de mais baixo custo, entretanto, é normalmente um processo lento. Se o objetivo é formar uma floresta em área ciliar, num tempo relativamente curto, visando a proteção do solo e do curso d'água, determinadas técnicas devem ser adotadas para que acelerem a sucessão (MELLO, 2004).

Pode-se, fazer o enriquecimento com espécies passíveis de exploração controlada (nativas e até mesmo exóticas) como frutíferas perenes, madeireiras, medicinais, resiníferas, cujo aproveitamento pode contribuir como

fonte alternativa de renda ou mesmo para pequenos produtores rurais (BARBOSA; MANTOVANI, 2000).

Outra opção para aumentar a biodiversidade e restaurar a função da mata ciliar é a transformação do reflorestamento homogêneo em reflorestamento heterogêneo. Em um determinado tempo, suficiente para que a recuperação e a proteção do solo e dos recursos hídricos sejam antigas, podem ser realizadas intervenções como, por exemplo, o aumento do número de espécies (MARTINS, 2001).

Plantio em linha com várias espécies ou misturas de espécies, formando grupos com pioneiras, secundárias inicial e clímax. Este modelo é o que apresenta maior vantagem, devido à diversidade de espécies que podem chegar próximo à mata original (MACEDO, 1993).

Os modelos de recuperação em ilhas baseiam-se em estudos que já mostraram que a vegetação remanescente em área degradada, representa pequenos fragmentos ou até mesmo árvores isoladas, atuando como núcleo de expansão vegetal, por atrair animais que participam da dispersão de sementes. A partir das ilhas, a vegetação secundária vai se expandindo e acelerando o processo de sucessão na área degradada. (POMPÊIA, 1990).

Portanto, devido à necessidade da reconstituição da Mata Ciliar regional os objetivos são descrever algumas técnicas utilizadas no viveiro de mudas de espécies nativas incluídas no Programa mata ciliar e elaborar um catálogo contendo as informações, de cada espécie, cujos nomes aparecem na lista do Instituto Ambiental do Paraná – IAP;

## **MATERIAL E METODOS**

Este trabalho foi realizado no viveiro de mudas do município de Andirá-Pr. O viveiro de mudas possui convênio com o Governo do Paraná, através da SEMA (Secretaria do Meio Ambiente) e IAP(Instituto Ambiental do Paraná), criado pela Lei Estadual nº 12.945 de 05/09/2000. Para produção de mudas de espécies nativas, e distribuição aos agricultores do município, para recomposição, e recuperação da Mata Ciliar. Para produção das mudas são utilizados tubetes dispostos em bandejas com 96 células. Para condução das mudas do plantio até sua distribuição é utilizado um período médio de 6 meses.

Usa-se substrato comercial a base de casca de Pinus triturado moído e peneirado, este substrato é enriquecido com basacote, uma fonte de nutriente de liberação com longo período. Usa-se também substrato produzido no próprio viveiro, a base de casca de arroz carbonizado, esterco de curral curtido e peneirado, areia lavada, fertilizante Bunge a base de N.P.K e basacote. As sementes para produção de mudas são fornecidas pelo SEMA/IAP, ou coletadas na região em áreas de remanescentes florestal, ou coletadas em reflorestamento de Mata Ciliar desenvolvido pela Duke Energy.

As espécies da tabela foram identificadas a partir do conhecimento do Engenheiro Agrônomo do Município, e também através de bibliografia fornecida pelo IAP. As espécies foram catalogadas e descritas, denotando sua importância ecológica.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A técnica utilizada no viveiro de mudas de espécies nativas consiste na produção de plantas de ocorrência natural na região contendo 86 espécies nativas. Durante este trabalho estas plantas foram agrupadas junto aos seus respectivos nomes científicos, populares, e elaborado um catálogo, que utilizado pelo agricultor ou qualquer pessoa que se interesse poderá obter maiores informações sobre as mudas disponíveis no viveiro, e assim conseqüentemente fazer um reflorestamento auto-sustentável.

TABELA 1:As principais espécies florestais produzidas no viveiro de Andirá-PR

Nome Científico	Nome Vulgar	A	B	C	D	E	F	G
<i>Acacia paniculata</i>	unha-de-gato	X	--	--	X	--	X	--
<i>Aegiphila klotzchiana</i>	caieira	--	X	--	--	X	X	--
<i>Alophyllus semidentatus</i>	três-folhas	X	--	X	X	--	X	--
<i>Amaioua guianensis</i>	café-do-cerrado	--	X	--	--	X	X	X
<i>Anadenanthera colubrina</i>	angico-branco	X	--	--	X	--	--	--
<i>Annona cacans</i>	araticum-cagão	X	--	--	--	X	--	X
<i>Ardisia ambigua</i>	capororoquinha	X	--	--	--	--	--	X
<i>Aspidosperma ramiflorum</i>	guatambu	X	--	--	--	X	--	X
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	peroba-rosa	X	--	--	--	--	--	X
<i>Astronium graveolens</i>	guaritá	X	--	--	--	--	--	X
<i>Bastardiopsis densiflora</i>	pau-jangada	X	--	X	X	--	--	X
<i>Bauhinia bongardii</i>	unha-de-vaca	X	--	X	X	--	X	--
<i>Britoa sellowiana</i>	sete-capotes	X	--	--	X	--	--	X
<i>Cabralea canjerana</i>	canjarana	X	--	--	X	--	--	X
<i>Calliandra parvifolia</i>	esponjinha	X	--	--	--	--	--	X
<i>Callisthene major</i>	Itapiúna	--	X	--	--	--	X	--
<i>Callophyllum brasiliense</i>	Guarandi	X	X	X	X	--	--	X
<i>Cariniania legalis</i>	Jequitibá-rosa	X	--	--	--	--	--	X
<i>Casearia decandra</i>	guaçatonga	X	--	--	--	--	--	X
<i>Cecropia adenopus</i>	embaúba	X	--	X	X	X	X	--
<i>Cedrella fissilis</i>	Cedro	X	--	--	--	--	--	X
<i>Centrolobium tomentosum</i>	Araribá	X	--	--	X	--	X	--

<i>Chlorophora tinctoria</i>	amoreira branca	X	--	--	X	X	X	--
<i>Chorisia speciosa</i>	paineira	X	--	--	X	--	X	--
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	guatambu-de-leite	X	--	--	X	--	--	X
<i>Cytharexylon mirianthum</i>	pau-viola	X	--	X	X	--	X	--
<i>Colubrina glandulosa</i>	sobrasil	X	--	--	--	X	X	--
<i>Copaifera langsdorfii</i>	óleo-de-copaíba	X	X	--	X	--	--	X
<i>Cordia sellowiana</i>	chá-de-bugre	X	--	--	--	--	--	X
<i>Cordia trichotoma</i>	louro-pardo	X	--	--	--	--	X	--
<i>Croton floribundus</i>	capixingui	X	X	--	--	X	X	--
<i>Croton urucurana</i>	sangra-d'água	X	--	--	X	X	X	--
<i>Cryptocarya moschata</i>	canela-batalha	X	--	--	X	--	--	X
<i>Cyclolobium vecchii</i>	Louveira	X	--	--	X	X	--	X
<i>Dimorphandra exaltata</i>	cereja-da-terra	--	X	--	--	X	X	--
<i>Diospyrus brasiliensis</i>	Caqui	X	--	--	--	--	--	X
<i>Endlicheria paniculata</i>	Canela	X	--	--	X	--	--	X
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	timburi	X	--	--	X	--	X	--
<i>Esenbeckia grandiflora</i>	pau-de-cotia	X	--	--	--	--	--	X
<i>Esenbeckia leiocarpa</i>	guarantã	X	--	--	--	--	--	X
<i>Eugenia gardneriana</i>	goiabeira-do-mato	X	--	--	X	--	--	X
<i>Eugenia uniflora</i>	pitanga	X	--	--	X	--	--	X
<i>Euterpe edulis</i>	palmito	X	--	X	--	X	--	X
<i>Ficus sp.</i>	figueira	X	--	X	X	--	X	--
<i>Gallesia integrifolia</i>	pau-d'alho	X	--	X	--	--	X	--
<i>Genipa americana</i>	genipapo	--	--	X	X	X	X	--
<i>Geonoma schottiana</i>	guaricanga	--	X	X	--	--	--	X
<i>Guarea kunthiana</i>	jatuaúba	X	--	X	X	--	--	X
<i>Guarea macrophylla spp pachycarpa</i>	canjarana-do-brejo	X	--	X	X	--	--	X
<i>Hymenaea altissima</i>	jatobá	X	--	--	X	--	--	X
<i>Inga marginata</i>	ingá	X	--	X	X	--	X	--
<i>Lonchaacutecarpus subglaucescens</i>	feijão-cru	X	--	X	X	--	X	--
<i>Luehea paniculata</i>	açoita-cavalo	X	--	X	X	--	X	--
<i>Machaerium scleroxylon</i>	caviúna	X	--	--	--	--	--	X
<i>Matayba elaeagnoides</i>	miguel-pintado	X	--	--	X	--	--	X
<i>Maytenus aquifolium</i>	pau-jantar	X	--	--	X	--	--	X
<i>Metrodorea nigra</i>	Carrapateira	X	--	--	--	--	--	X
<i>Miconia cinerascens</i>	Pixirica	X	--	X	X	--	--	X
<i>Mollinedia schottiana</i>	Capixim	X	--	--	X	--	--	X
<i>Myrcia lasiantha</i>	Cambuí	--	X	X	--	--	--	X
<i>Myrciaria floribunda</i>	Jabuticaba	X	--	--	X	--	--	X
<i>Nectandra grandiflora</i>	Canelão	X	--	--	X	--	--	X
<i>Ouratea parviflora</i>	Batiputá	X	--	--	--	--	--	X
<i>Parapiptadenia rigida</i>	angico-vermelho	X	--	--	X	--	X	--
<i>Patagonula americana</i>	Guaiuvira	X	--	--	X	--	--	X
<i>Peltophorum dubium</i>	Canafistula	X	--	--	X	--	X	--
<i>Pera obovata</i>	Pimenteira	--	X	X	--	--	--	X
<i>Persea pyrifolia</i>	maçaranduba	--	X	X	X	--	--	X
<i>Pilocarpus pennatifolius</i>	Jaborandi	X	--	--	--	--	--	X
<i>Pithecelobium edwalii</i>	farinha-seca	X	--	--	--	X	X	--
<i>Pouteria torta</i>	Guapeva	--	X	--	--	X	--	X
<i>Prockia crucis</i>	Cuiteleiro	X	--	--	--	X	X	--
<i>Protium myrtifolia</i>	Pessegueiro-bravo	--	--	X	X	--	--	X
<i>Psidium cattleianum</i>	araça-vermelho	X	--	X	X	--	X	--
<i>Sapium biglandulatum</i>	Leiteiro	X	--	X	X	--	X	--
<i>Savia dyctiocarpa</i>	Guaraiuva	X	--	--	--	--	--	X
<i>Schinus terebentifolius</i>	aroeira-mansa	X	--	X	X	--	X	--
<i>Sessea brasiliensis</i>	peroba-d'água	X	--	X	X	--	--	X
<i>Siparuna glonostyla</i>	Limoeiro	X	--	--	--	X	--	X
<i>Syzigium jambos</i>	Jambo	X	--	--	X	X	--	X
<i>Tabebuia alba</i>	ipê-amarelo	X	--	--	--	--	X	--
<i>Tabebuia avellanedae</i>	ipê-roxo	X	X	--	X	--	X	--
<i>Tapirira guianensis</i>	peito-de-pombo	X	X	X	X	--	X	--
<i>Tibouchina stenocarpa</i>	quaresmeira-roxa	--	--	X	X	X	--	X
<i>Vitex montevidenses</i>	Tarumã	X	--	X	X	--	X	--

Obs: **A**=Solos de Mata; **B**=Solos de Cerrado; **C**=Suporta Encharcamento; **D**=Suporta Inundação;  
**E**=Suscetível a Geadas; **F**=Pioneira ou Secundária Inicial; **G**=Secundária Tardia ou Clímax

Podemos observar pela Tabela 1 que o agricultor tem uma variada escolha de espécies para se fazer a recomposição de sua Mata Ciliar, pois encontramos na lista plantas que suportam tanto solo de mata, quanto de cerrado. Já em relação a quantia de água no ambiente há espécie que desenvolvem-se em locais encharcados ou inundados, caso haja locais suscetíveis a geada, poderemos escolher indivíduos que aceitem estas condições. Além do agricultor desenvolver uma sucessão ecológica em sua propriedade.

O manejo de um projeto de recuperação e área degradada deve ser bem orientado, nunca se esquecendo de utilizar os recursos e conhecimentos necessários para que não ocorra problemas logo no começo do processo de reflorestamento ou após 10 ou 15 anos (BARBOSA *et al*).

Porém necessitamos entender, que o plantio é apenas o início do processo que recebe a contribuição da própria natureza, possibilitando a ocorrência de um reflorestamento sustentável. Mas até conseguir, devemos cumprir nosso papel de cidadãos responsáveis, e trabalhar na melhoria do ambiente e na manutenção da qualidade de vida para esta geração e as gerações futuras (LORENZI1998).

## CONCLUSÃO

Através das técnicas observadas no viveiro, constatou-se, que a procura pelo reflorestamento tem sido algo crescente, certamente pelas leis que estão sendo cumpridas, graças há uma maior fiscalização. Assim espera-se que a elaboração deste catálogo venha contribuir para a divulgação da importância da Mata Ciliar, e também facilitar a descrição e a identificação das plantas pelos agricultores que procuram reflorestar áreas degradadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

BARBOSA, L.M. **Considerações Gerais de Recuperação de Formações Ciliares.** São Paulo: EDUSP: FAPESP. 2000. 657 p.

BARBOSA, L.M. MANTOVANI, W. **Degradação Ambiental: Conceituação e Base PARA o Repovoamento Vegetal.** in:workshop sobre recuperação de áreas

degradadas da serra do mar e informações litorâneas .Anais. São Paulo:SMA, 2000, p 1, 4, 7.

FRANCO, J.C.O. **Direito Ambiental: Mata Ciliar**. Conteúdo jurídico e biodiversidade. Curitiba: Juruá, 2005, p63.

KAGEYAMA, P.Y.; GANDARA, F. **Recuperação de Áreas Ciliares**, In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H.F. **Matas Ciliares: Conservação e Recuperação**. São Paulo EDUSP: FAPESP, 2000, p84.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. Volume 2. São Paulo: Plantarum, 1998p 122 a 126.

MACEDO, A.C. **Restauração de Matas Ciliares e de Proteção Ambiental**. Fundação Florestal, p.27, 1993.

MARTINS, S.V. **Recuperação Das Matas Ciliares**. Viçosa: Aprenda Fácil,2001 p 45 a 52.

MELLO, A.C.G. **Reflorestamento e Restauração de Matas Ciliares: Análise Estrutural e Método de Monitoramento no Médio Vale do Paranapanema (SP)**. 2004 n.f.Dissertação (Mestrado em ciências da Engenharia Ambiental)-EESC, USP, São Carlos, 2004 p 32.

PAIVA, H.N. GOMES, J.M. **Viveiros Florestais**. Viçosa: UFV. (Cadernos Didáticos), 2000, p 39.

POMPÉIA, S.L. **Recuperação do Ecossistema Mata Atlântica de Encosta**. In:Congresso Florestal Brasileiro(Campos do Jordão), Anais. São Paulo, Sociedade Brasileira de Silvicultura, v.1,p146-55- 1990.

RODRIGUES, R.R; GANDOLGI, S. **Conceitos, Tendências e Ações para a Recuperação de Florestas Ciliares**. In: RODRIGUES, R.R; LEITÃO FILHO, H.F. (ED). **Matas Ciliares: Conservação e Recuperação**. São Paulo: EDUSP: FAPESP, 2000 p 92.