

PERSPECTIVAS PARA VIABILIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE SEMENTES DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS

Paulo Y. KAGEYAMA¹
Lina Maria I. SOUZA²
Virgilio M. VIANA³

RESUMO

A produção e tecnologia de sementes de espécies arbóreas nativas, tem sido tema de vários estudos e discussões. Este trabalho refere-se à importância e dificuldades que surgem para obtenção destas sementes. São abordados alguns critérios que podem contribuir para viabilizar esta atividade.

Palavras-chave: Espécies nativas, sucessão secundária, produção de sementes, modelos de plantio.

ABSTRACT

There are a lot of studies and discussions concerning the production and technology of native tree species seeds. This study refers to the importance and some difficulties in obtaining those kind of seeds. Some criteria that can contribute to make viable the activity are discussed.

Key words: Native-species, secondary succession, seed production, mixed plantations.

1 INTRODUÇÃO

O avanço da atual legislação ambiental, aliado às ações de entidades ambientalistas e da pressão da sociedade, vem demonstrando a necessidade de reflorestamentos com espécies nativas, visando amenizar ou mitigar o grau avançado de perturbação que atinge grande parte das áreas de proteção no estado de São Paulo.

Nos últimos 10 anos o setor chamado de Espécies Arbóreas Nativas teve um avanço significativo, através do incremento nas pesquisas em vários aspectos, destacando-se as áreas de sementes, silvicultura, fenologia, reprodução, genética, ecologia, fisiologia, tecnologia da madeira, dentre outras (GALVÃO, 1982; BARBOSA, 1989). No entanto, muito ainda está por ser investigado, além do que é comum a existência de informações desarticuladas que necessitam ser juntadas para a concepção de tecnologias aptas à aplicação.

O tão reclamado plantio com espécies nativas esbarra em inúmeras dificuldades operacionais para a produção de sementes em escala comercial (JESUS, 1984). A grande diversidade de espécies que apresentam baixa produtividade de sementes, não produção todos os anos, difícil coleta na mata e identificação da época adequada de coleta (PIÑA RODRIGUES, 1984) e ainda problemas no beneficiamento, armazenamento, germinação, ataque de predadores, são obstáculos para se atingir uma produção de sementes suficiente que atenda a crescente demanda verificada atualmente.

Um outro aspecto que afeta qualitativamente a produção de sementes é a não utilização de critérios mínimos para o cadastramento de populações de espécies nativas. Não é raro se verificar a coleta em árvores isoladas, muitas vezes plantadas a partir de pouca representatividade da população natural acarretando graves conseqüências quanto à manutenção da variabilidade genética das espécies (KAGEYAMA & DIAS, 1982).

O objetivo deste trabalho é estabelecer alguns critérios relativos a escolha de espécies e modelos de plantio que colaborem para a viabilização da produção de sementes de espécies nativas.

2 CRITÉRIOS PARA ESCOLHA DE ESPÉCIES

Para garantir que a floresta de proteção implantada mantenha suas funções básicas, incluindo a continuidade da reprodução, é essencial que o princípio da alta diversidade de espécies seja seguido. A floresta tropical, via de regra, é muito rica em espécies. Considerando o estrato arbóreo, é normal a ocorrência de 100 a 200 espécies por hectare. As espécies se dividem em grupos ecológicos, com distintas características ecofisiológicas, exigências e funções, que devem também ser consideradas para o plantio de proteção auto-renovável.

Nas florestas naturais do estado de São Paulo, os levantamentos fitossociológicos vêm revelando que cerca de 30% das espécies arbóreas são muito raras. Por outro lado, cerca de 30% das árvores são representadas

(1) Professor Associado da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", ESALQ/USP, Piracicaba - SP.

(2) Coordenadora Científica do Programa de Silvicultura de Espécies Nativas junto ao Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP.

(3) Professor Doutor da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", ESALQ/USP, Piracicaba - SP.

por espécies mais comuns. Dentre as espécies comuns predominam aquelas das fases iniciais (pioneiras) e finais (climáticas ou tolerantes) da sucessão secundária; por sua vez, as espécies raras englobam as secundárias ou oportunistas, pouco pesquisadas devido à dificuldade de apreensão na amostragem (KAGEYAMA, 1991).

Desta forma, um aspecto relevante, é considerar a ocorrência natural das espécies na floresta, para se estabelecer a densidade de árvores por hectare no plantio misto de proteção. As pioneiras apresentam alta densidade e são representadas por poucas espécies; por exemplo, a bracatinga ocorre nas clareiras grandes numa densidade de 800 indivíduos por hectare (CARPANEZZI, 1988). As secundárias são espécies raras, tal como a paineira, que naturalmente ocorre 1 indivíduo em 5 hectares (RAMIREZ, 1986). As tolerantes têm também alta densidade, na floresta atlântica - o palmito pode aparecer até 750 indivíduos acima de 1 m por hectare (VELOZO & KLEIN, 1957).

Além disso, os grupos ecológicos quanto à sucessão secundária devem ser plantados segundo suas exigências de luminosidade, onde espécies de clareira grande o plantio deve ser a pleno sol; espécies de clareiras pequenas e não-clareira o plantio deve ser semi-sombreado e sombreado (KAGEYAMA & CASTRO 1989 e KAGEYAMA et alii, 1990).

É fundamental levar-se em consideração as características das áreas de ocorrência das espécies nativas, principalmente quanto ao solo e clima. Deve-se priorizar a utilização de espécies de ocorrência local, em situações semelhantes de solo e clima. Espécies de distribuição ampla podem e devem ser usadas com prioridade, devido a maior facilidade relativa de obtenção de sementes e de adaptação edafoclimática. Deve-se também priorizar espécies com elevada capacidade de colonização, capazes de facilitar a regeneração da floresta após distúrbios naturais ou antrópicos (VIANA, 1987).

3 MODELO DE CONSOCIAÇÃO DE ESPÉCIES NATIVAS

Seguindo padrões que caracterizam a ocorrência natural das espécies na floresta, pode-se criar modelos de reflorestamentos de proteção, onde a exigência de sementes por espécie por hectare seja pequena.

Por exemplo, tomando-se dados médios de cada um dos 3 grupos ecológicos, pode-se propor que em 1 hectare se plante cerca de 1.000 indivíduos de pioneiras, representados por 1 ou 2 espécies; aproximadamente 300 indivíduos de secundárias, envolvendo de 20 a 60 espécies e 300 indivíduos de tolerantes representados por 5 a 15 espécies. Supondo que a taxa de germinação das sementes seja de 20% para as pioneiras serão necessárias cerca de 2.750-5.500 sementes/espécie/ha; para as oportunistas ou secundárias cerca de 25 a 70 sementes/espécie/ha e as climáticas de 95 a 280 sementes/espécies/ha (TABELA 1).

Este modelo pode ter o plantio sistematizado em módulos de 1 ha. Para se aumentar a diversidade de espécies da área, é interessante que módulos diferentes sejam representados por diferentes combinações de espécies oportunistas ou secundárias e tolerantes ou climáticas.

4 CONCLUSÃO

Atualmente, a comercialização de sementes de espécies nativas se caracteriza pela falta de padrões que qualifiquem o material para utilização em plantios de proteção, e ainda é comum, por parte daqueles que adquirem as sementes, a falta de informações que auxiliem o uso correto das mesmas. Portanto, significaria um avanço para esta atividade se fossem fornecidos dados sobre a qualidade das sementes e também orientações sobre o plantio de espécies nativas.

A utilização de modelos de consorciação de espécies nativas, fundamentados em conceitos provindos da dinâmica da floresta tropical, como por exemplo a suces-

TABELA 1 - Modelo de reflorestamento de proteção (1 ha)

Grupo ecológico	Densidade Natural	Espaçamento (m)	Nº de espécies ha	Nº de árvores ha	Nº de árvores espécie/ha	Nº de sementes/ espécie/ha*
Pioneiras	alta	3x3	1 - 2	1.100	550 - 1100	2750 - 5500
Secundárias ou oportunistas	baixa	6x6	20 - 60	280	5 - 14	27 - 70
Climáticas ou tolerantes	média	6x6	5 - 15	280	19 - 56	95 - 280
Total			26 - 77	1660		

(*). Para o cálculo deste item considerou-se uma taxa de 20% de germinação para as sementes utilizadas

são secundária, os padrões de diversidade e distribuição natural das espécies pode prever uma baixa necessidade de sementes por espécie por hectare, que vem colaborar para a viabilização da produção de sementes em escala comercial.

Os critérios citados podem contribuir para a utilização racional das sementes e amenizar algumas dificuldades encontradas para a produção de sementes em larga escala. Entretanto, é importante que surjam novas pesquisas e discussões, ampliando e desenvolvendo novos rumos para a viabilização desta atividade

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, L. M. 1989. *Anais do Simpósio sobre Mata Ciliar*, São Paulo, SP, abr. 11-15, 1989. 335p.

CARPANEZZI, A. A. 1988. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Florestas, Curitiba, PR. *Manual Técnico da Bracatinga (Mimosa scabrella Benth)*. Curitiba, 1988. 70p.

GALVÃO, A. P. M. 1982. Contribuição da EMBRAPA/IBDF-PNPF para a pesquisa com espécies nativas e florestas naturais do Brasil. *In: Anais do Congresso Nacional sobre Essências Nativas*, Campos do Jordão, SP, set. 12 - 18, 1982. 16A, Parte 1. 150-159.

JESUS, R. M. & PIÑA RODRIGUES, F. C. M. 1984. Programa de produção e tecnologia de sementes de espécies florestais nativas desenvolvido pela Florestas Rio Doce S/A. *In: Anais do 1º Simpósio Brasileiro sobre Tecnologia de Sementes Florestais*, Belo Horizonte, MG, dez. 4-6, 1984. 59-83.

KAGEYAMA, P. Y.; BIELA, L. C. & PALERMO Jr, A. 1990. Plantações mistas com espécies nativas com fins de proteção a reservatório. *In: 6º Congresso Florestal Brasileiro-Florestas e Meio Ambiente: Conservação e Produção do Patrimônio Social*, Campos do Jordão, SP, set. 22 a 27, 1990. 1. 109-113.

KAGEYAMA, P. Y. & CASTRO, C. F. A. 1989. *Sucessão secundária, estrutura genética e plantações de espécies arbóreas nativas*. IPEF, Piracicaba, (41/42) p. 83-93.

KAGEYAMA, P. Y. & DIAS, I. S. 1982. Aplicação da genética em espécies florestais nativas. *In: Anais do Congresso Nacional sobre Essências Nativas*, Campos do Jordão, SP, set. 12 -18, 1982. 16A, Parte 2. 782-791.

KAGEYAMA, P. Y.; NAMKOONG, G. & ROBERDS, J. 1991. *Genetic Diversity in Species of Tropical Forests in the State of São Paulo - Brasil*. Raleigh, USA. Não publicado.

PIÑA RODRIGUES, F. C. M. 1984. Maturação fisiológica de sementes de espécies florestais. *In: Anais do 1º Simpósio Brasileiro sobre Tecnologia de Sementes Florestais*, Belo Horizonte, MG, dez. 4-6, 1984. 217-39.

RAMIREZ, C. C. A. 1986. *Dispersão Anemocórica das sementes de paineira (Chorisia speciosa St Hill) na região de Bauru, estado de São Paulo*. Tese de Mestrado. ESALQ. Piracicaba, São Paulo. 154p.

VELOZO, H. P. & KLEIN, R. M. 1957. As Comunidades e Associações Vegetais da Mata Pluvial do Sul do Brasil. I. As Comunidades do Município de Brusque, estado de Santa Catarina. *Sellowia* 8: 81-235.

VIANA, V. M. 1987. *Ecologia de populações florestais colonizadoras e Recuperação de Áreas degradadas*. Publicação ACIESP. São Paulo, 54(1):29-39.