

MANEJO DE EUCALIPTAIS PARA A PRODUÇÃO DE MADEIRA GROSSA¹

João Walter Simões

SUMMARY

MANAGEMENT OF EUCALIPT STANDS FOR THICK WOOD PRODUCTION

Almost all eucalypt forests in Brazil are managed through clear cut, under short rotation for producing small round wood for pulp and board industries and energy.

Hard wood for supplying sawmills, veneers and plywood industries and for poles, sleepers, structures, etc, is becoming scarce in southeastern and southern Brazil. So man made forests of eucalypt *must be managed also under long rotation through successive thinnings.*

Stands of several introduced genetic materials as base-population and provenance/progenie tests of 14 eucalypt species, in different ages and management phases (1st, 2nd and 3rd thinning), established since 1978 in USP/ESALQ - Forest Science Experimental Station, in Anhembi, SP, were thinned and evaluated before and after "selective" thinning, as seen in the table.

All those species showed high wood production under long rotation. Higher total volume productivities were obtained by E.grandis, E.pilularis, E.microcorys, E.cloeziانا, etc., log production by E.grandis, and poles, by E.urophylla and E.pilularis.

Final tree crops will be kept, as plus trees, in a seed production area, for genetic conservation.

1 - INTRODUÇÃO

Dados da FAO, citados por "Madeira & Tecnologia (1996), apontam a existência de um estoque de 307,3 bilhões de m³ de madeira nas florestas mundiais. As maiores concentrações de folhosas estão na América Latina, com 48,5% dos recursos.

A FAO (1995) prevê que o consumo mundial de madeira roliça crescerá dos 1,6 bilhões de m³ registrados em 1991 para 2,6 bilhões de m³ por volta do ano 2010, enquanto que o consumo de madeira serrada vai passar de 456 para 313 milhões de m³. Mas, o de painéis à base de madeira, crescerá de 121 para 313 milhões de m³, no mesmo período.

Considera também, a mesma fonte, que o mercado brasileiro de madeira serrada está entre os maiores do mundo, e que o consumo nacional deve subir de quase 17 milhões de m³, em 1990, para cerca de 59 milhões de m³ até o ano de 2010, o que representa um acréscimo de 350%.

De acordo com a CTIC (1994), o valor médio dos produtos exportados como serrados, laminados, beneficiados e compensados, passou de US\$ 44/m³ em 1973, para US\$ 379/m³ em 1993.

Segundo o DECEX e col.(1996), as exportações brasileiras de madeira em 1995, alcançaram a cifra de US\$ 1.135.186.621,00 considerando os diversos produtos provenientes da madeira grossa. Nos outros Estados, excluída a Região Amazônica, o faturamento foi de US\$ 673.626.269,00.

Madeira & Tecnologia (1996), considera que as espécies de pinus e eucaliptos são a principal garantia de alavancagem dos negócios no segmento florestal.

Para Obino (1996), os novos produtos a serem desenvolvidos com madeira de eucalipto, devem ser dirigidos ao setor moveleiro para a fabricação de painéis, molduras e componentes para indústria imobiliária, através da produção de pisos e assoalhos, decks, esquadrias e madeiras estruturais.

Matos (1996), considera que com as perspectivas de legislação ambientais cada vez mais rigorosas, produtos estruturais de madeira, obtidos de espécies de reflorestamento, como eucaliptos e pinus, seriam uma alternativa para o futuro.

¹ João Walter Simões LCF/ESALQ/USP - Professor titular aposentado Piracicaba - SP

Freitas (1995), complementa afirmando que a solução para a escassez de matéria - prima florestal no início do próximo século, está em utilizar o eucalipto para gerar madeira para as serrarias.

Os desbastes são operações silviculturais essenciais ao manejo em rotação longa, de florestas plantadas, para a produção de madeira fina e grossa para uso múltiplo e/ou para a produção de sementes melhoradas.

Recomendações de desbastes em florestas de eucalipto são apresentadas por VEIGA (1966), SIMÕES et alii (1981), NIEDERAWER (1982), BEIG (1991) e AGUIAR (1994) para diferentes espécies de eucalipto para a produção de dormentes e toras.

São muito escassos os resultados dessas operações na literatura brasileira.

2 - OBJETIVOS

2.1. Estudar o comportamento, crescimento e produção de madeira grossa e fina de espécies de eucalipto com qualidades apropriadas para a serraria, laminação, postes, dormentes, moirões, lenha, etc.

2.2. Transformar as populações - base, testes de procedência e progênes, em áreas de produção de sementes (APS), para fornecimento contínuo de sementes melhoradas de espécies potenciais para cultivo em diversas regiões do Brasil.

Assim, as árvores superiores, remanescentes do último desbaste, não serão abatidas, mas permanecerão para conservação genética.

3 - MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos utilizados nesse projeto, foram iniciados há 20 anos e vêm sendo desenvolvidos conjuntamente pelos setores de Melhoramento Florestal e de Reflorestamento e Manejo, do Departamento de Ciências Florestais - ESALQ/USP, com o apoio contínuo do Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais - IPEF, Piracicaba - SP.

3.1 - Localização:

Estação Experimental de Ciências Florestais pertencente ao LCF/ESALQ/USP, no município de Anhembi - SP, às margens do rio Tietê, barragem de Barra Bonita, em clima Cwa, topografia suave ondulada e solo tipo podzol profundo e bem drenado.

3.2 - Métodos:

A partir de talhões constituídos de diversos materiais genéticos introduzidos, de diferentes idades e fases de manejo (1^o, 2^o e 3^o desbaste), avaliar a evolução do crescimento das árvores e a produção de madeira, através dos parâmetros: altura total, diâmetro (DAP), área basal, volume existente e incremento periódico; extração no desbaste em número de árvores, de postes e outras peças, volume de toras e lenha; pós-desbaste: área basal, número de árvores e espaçamento remanescente.

O método de desbaste utilizado foi o "seletivo o, por baixo, com retirada de 40% do número atual de árvores existentes, marcando-se as inferiores (dominadas e defeituosas), bem distribuídas na área, visando o crescimento futuro das árvores remanescentes ao desbaste.

Foram abatidas, desgalhadas, destopadas (postes e toras) e o restante picado para peças menores e lenha, empilhada e medida. Por último, foi avaliada a área basal e o número de árvores pós-desbaste, como referência básica para acompanhar o crescimento futuro da população.

Após cada desbaste realizado no talhão, a abertura do espaço e a conseqüente redução da competição deverá estimular o crescimento das copas e o volume dos fustes das árvores remanescentes, com progressivo ganho de qualidade genética das sementes, pelo cruzamento entre as árvores superiores, ao longo do processo de transformação da população em APS. Os talhões mais novos foram desbastados para estimular o início do florescimento e produção de sementes, devido à qualidade de seu material genético.

3.3 - Caracterização dos talhões:

Eucalyptus propinqua Deane ex Maiden - ensaio 48, população - base, sementes colhidas de árvores selecionadas do Horto Navarro de Andrade, em Rio Claro - SP. Essa população apresenta 3,75% de árvores híbridas, com vigor superior à média da população, em 72% para o diâmetro e 19% para a altura. Plantio: 16/08/78, espaçamento 3x2m.

Eucalyptus urophylla E.T. Blake - ensaio 50, população - base, formada por 160 famílias/procedências de Timor, Indonésia. Plantio: 27/12/78, espaçamento 3x2 m.

Eucalyptus torelliana F. Muell - ensaio 59, população cujas sementes são procedentes do arboreto da Indústria Klabin do Paraná de Celulose S.A, em Telemaco Borba - PR. Plantio: 08/08/78, espaçamento 3x2m.

Eucalyptus paniculata Sm - ensaio 62, população formada a partir de sementes colhidas de árvores selecionadas do Horto Navarro de Andrade, em Rio Claro - SP. Plantio: 20/08/79, espaçamento 3x2m.

Eucalyptus cloeziana F. Muell - ensaio 73, população constituída de progênies de 16 matrizes de diversas procedências da Austrália x 30 plantas de cada matriz, casualizadas. As sementes foram colhidas pelo Dr. David Klening, e as mudas fornecidas pela Companhia Agrícola e Florestal Santa Bárbara - CAFSB. Plantio: 23/05/80, espaçamento 3x3m.

Eucalyptus tereticornis Sm - ensaio 75, população - base multiprocedências. Sementes colhidas pelo Dr. David Klening de 39 procedências da Austrália. Mudas cedidas pela CAFSB. Plantio: 05/06/80, espaçamento 3x2m.

Eucalyptus grandis Hill ex Maiden - ensaio 77, população constituída de 25 matrizes x 30 plantas, de sementes procedentes da região de Atherton, Austrália, colhidas pelo Dr. Klening sendo as mudas fornecidas pela CAFSB. Plantio: 05/06/80, espaçamento 3x2m.

Eucalyptus maculata Hook - ensaio 81, teste de 5 procedências fora da Austrália, sua região de origem, sendo 3 de Zimbabwe e 2 do Brasil. Plantio: 18/03/82, espaçamento 3x3m.

Eucalyptus pilularis Sm - ensaio 82, teste de 22 progênies de diversas procedências da Austrália, 1 de Zimbabwe e 2 testemunhas de Mogi - Guaçu - SP, em delineamento "Compact Family Block". Plantio: 30/03/82, espaçamento 3x3m.

Eucalyptus pellita F. Muell - ensaio 83, teste de 6 procedências australianas, com sementes de diversas árvores por local, em latitude de 13 a 32°. Plantio: 31/01/82, espaçamento 3x3m.

Eucalyptus pyrocarpa Johnson & Blaxell - ensaio 87, teste de 4 procedências: 2 de N. Woolgoolga e 2 de W. Woolgoolga - NSW, Austrália, em blocos casualizados. Plantio: 15/06/82, espaçamento 3x3m.

Eucalyptus phaeotricha Blakely - ensaio 88, teste de 4 procedências da Austrália plantadas em blocos ao acaso, em 16/06/82, espaçamento 3x3m.

Eucalyptus microcorys F. Muell - ensaio 90, teste de 3 procedências de Zimbabwe, 1 da Austrália e 1 da CAFSB (Brasil), plantadas em blocos casualizados, em 04/02/83, espaçamento 3x3m.

Eucalyptus citriodora Hook- ensaio 136, teste de 50 progênies de matrizes selecionadas em Pindamonhangaba - SP e 3 testemunhas comerciais, em latices retangulares. Plantio: 25/12/88, espaçamento 3x2m. Desbaste precoce para estimular a produção de sementes. Material muito uniforme.

Eucalyptus pilularis Sm- ensaio 145, teste de 27 progênies da procedência Walingat, Austrália, de sementes adquiridas da CSIRO e cedidas pelo CNPF/EMBRAPA. Plantio: 14/06/89, em blocos ao acaso, espaçamento 3x2m.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das avaliações feitas pré e pós desbaste, são resumidos no quadro seguinte:

Observa-se que as idades dos talhões no momento do desbaste variam de 5,5 a 17,8 anos, estando assim em diferentes fases de manejo, ou seja, de 1^o, 2^o, ou 3^o desbaste, com potencial, portanto, de produzir madeira de diversas bitolas, para uma grande variedade de usos, desde lenha até toras.

Os resultados de volume total com casca e de produtividade volumétrica em esteres/ha/ano, mostram o grande potencial produtivo de todas as espécies em estudo. Destacam-se os crescimentos, em ordem decrescente, do *E. grandis*, *E. pilularis*, *E. pyrocarpa*, *E. microcorys*, *E. cloeziana*, etc., não estando incluídas aí, as produções dos desbastes anteriores.

Em termos de produção de toras, devido ao grande crescimento em diâmetro e altura, destaca-se o *E. grandis* (Atherton), a procedência mais norte dessa espécie na Austrália, portanto com maior possibilidade para cultivo em condições tropicais no Brasil. Sua produção, extraída no 3^o desbaste, foi de praticamente 60m³ de toras/ha.

Já, para a produção de postes, devido à retidão dos seus fustes, destaca-se o *E. urophylla* (Indonésia), com média de 112 postes/ha, no 3^o desbaste. Da mesma forma pode ser esperada a produção do *E. pilularis* no próximo 3^o desbaste.

5 - CONCLUSÕES

Em vista dos resultados pode-se considerar que todas essas espécies podem ser cultivadas com sucesso nas condições em estudo, com grande potencial produtivo de madeira para usos múltiplos.

Diversas espécies vêm produzindo, regularmente, sementes de alta qualidade genética, colhidas anualmente pelo IPEF e cultivadas em várias regiões no Brasil e no exterior. Destacam-se aqui o *E. urophylla*, *E. grandis*, *E. cloeziana*, *E. citriodora*, *E. tereticomis*, *E. pellita*, etc.

Embora se considere, em princípio, essas espécies, todas produtoras de madeira de boa qualidade para usos múltiplos, recomenda-se um estudo de caracterização das propriedades físico - mecânicas e anatômicas de suas madeiras, para melhor indicação dos usos específicos potenciais para cada uma delas.

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, I. B. et al. - "Efeito de intensidades de desbaste sobre o crescimento em altura e diâmetro de *Eucalyptus citriodora*". Hook. IPEF, Piracicaba (48/49): 1-7, 1995.

BEIG, O. - "Manejo de florestas de *Eucalyptus* sp visando a produção de madeira para serraria na Eucatex Ltda". Simpósio Manejo de Florestas Plantadas. Esteio, set. 1991.

CTIC - Coordenadoria Técnica de Intercâmbio Comercial. "Quadro comparativo das exportações nos últimos 20 anos". Revista Madeira. Curitiba. (17): 6, out. 1994.

DECEX - Departamento de Operações do Comércio Exterior e col. - "Faturamento de 95 superou 1 bilhão de dólares". Madeira & Tecnologia. Curitiba. (00): 19, ago. 1996.

FAO - "Consumo em alta. Oferta em baixa". Revista Madeira. Curitiba. (25): 10, nov. 1995.

FAO - "consumo per capita nacional é baixo". Madeira & Tecnologia. Curitiba. (00): 6, ago. 1996.

FREITAS, A. R. de - "Cenário favorece indústria nacional". Revista Madeira. Curitiba. (22): 25, mai. 1995.

MATOS, J.L.M. - "O futuro no uso de eucalipto e pinus". Revista da Madeira. Curitiba. (27): 10, 1996.

NIEDERAWER, F. R. - "Emprego da madeira de eucalipto como dormente". In: Anais do Encontro Brasileiro em Preservação de Madeiras. São Paulo. IBDF/IPT/ABPM. (1): 203-32, 1992.

OBINO, C. - "Espécies plantadas são a base do desenvolvimento". Madeira & Tecnologia, Curitiba. (00): 6, ago. 1996.

SIMÕES, J. W.; Brandi, R. M.; Leite, N.B. & Balloni, E. A. "Formação, manejo e exploração de florestas com espécies de rápido crescimento". Brasília. IBDF, 1981. 131p.

VEIGA, A. A. - Manejo de Eucalyptus saligna Sm. "Silvicultura em São Paulo". 4/5 (4): 7-16, 1965/66.