

## Inovações

# Novos valores estimulam consumo da madeira de reflorestamento

José de Castro Silva \*



JLSTAPE/USPESNAO

Florestas plantadas de eucalipto, manejadas para o abastecimento de serrarias, Arapoti, PR

O setor madeireiro no Brasil tem sido marcado por um processo de utilização crescente de madeiras provenientes de reflorestamento. Isso tem-se tornado mais evidente nos últimos anos, sobretudo em razão dos questionamentos em relação à exploração de nossas florestas nativas, seja por razões ecológicas, ou pela elevação dos preços de suas madeiras – resultantes das dificuldades crescentes de exploração da

floresta tropical e das grandes distâncias entre as zonas de produção e de consumo. Ademais, a indústria de produtos à base de madeira tem-se defrontado com desafios que provocam drásticas mudanças. O primeiro deles é a crescente expansão do mercado para “madeiras ambientalmente corretas”, exemplificado pela crescente força mercadológica dos “selos verdes”, em todo o mundo.

Um segundo desafio é a globalização do mercado consumidor, com a consequente necessidade de aumento da produtividade e do atendimento a padrões de qualidade cada vez mais exigentes. Esse cenário estimulou a exploração da madeira de reflorestamento, principalmente das espécies dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*. No entanto, até o presente momento, a experiência silvicultural brasileira restringe-se à produção de florestas jovens, de ciclos curtos e de rápido crescimento.

Toda madeira atualmente disponível foi projetada para ser utilizada na produção de celulose, carvão vegetal e de painéis. Mas ainda não dispomos de madeira ideal para a industrialização de produtos sólidos (Silva, 2002). Qualquer análise sobre outras aplicações da madeira de eucalipto no Brasil (serraria, movelaria, marcenaria, lâminas, compensados e construção civil) demonstra que as experiências são ainda muito pequenas. Em vista da falta de controle da matéria-prima e dos parâmetros dependentes do processamento, essas experiências têm-se mostrado restritas, quanto à possibilidade de extrapolações.

Esse quadro tem boas possibilidades de reversão, ao se romperem alguns preconceitos e se aprofundarem os estudos sobre as inúmeras alternativas de uso múltiplo, principalmente pela indústria moveleira e pela construção civil. A versatilidade escondida na madeira de

TABELA 1 | IMPACTO DA TECNOLOGIA NAS CARACTERÍSTICAS DA MADEIRA

CARACTERÍSTICA DA MATÉRIA- PRIMA	MELHORAMENTO FLORESTAL	MANEJO FLORESTAL	PROCESSO INDUSTRIAL
Diâmetro das toras	XX	XX	-
Circularidade das toras	X	XX	-
Conicidade das toras	X	XX	-
Ausência de nós	X	XX	-
Retidão das toras	XX	XX	-
Tensões internas de crescimento	XX	-	XX
Trabalhabilidade (maleabilidade)	-	-	XX
Resistência mecânica	XX	-	X
Massa específica aparente	XX	X	X
Estabilidade dimensional	XX	-	XX
Aparência (cor)	XX	-	X
Facilidade de serrar e laminar	-	-	XX
Facilidade de secar	X	-	XX
Facilidade em colar	X	-	XX
Acabamentos (tintas e vernizes)	-	-	XX

xx = grande influência x = média influência - = pouca influência ou fator desconhecido

Fonte: Marques (1998)

eucalipto reside em seu tratamento adequado, dispensado na fase de formação da árvore e no processamento da matéria-prima. No Brasil, devem ser destacadas as inúmeras vantagens da produção de madeira em larga escala, por exemplo as características edafoclimáticas, associadas aos altos índices solarimétricos e às elevadas temperaturas, que possibilitam uma intensa atividade biológica e resultam em altas taxas de produtividade.

Considerando-se o potencial representado pelo eucalipto, dispomos em nosso país de condições ambientais e conhecimentos silviculturais suficientes para obter significativas vantagens comparativas, na produção de matéria-prima florestal. As perspectivas são favoráveis e têm por base o conhecimento já acumulado sobre a silvicultura e o manejo de várias espécies do gênero, referentes à maleabilidade, respostas ao manejo, melhoramento genético, variabilidade e diferenças inter e intra-específicas, que as tornam aplicáveis em um grande espectro de usos. O reflorestamento possibilita também a homogeneização

da matéria-prima e a continuidade do abastecimento, viabilizando a utilização da madeira, especialmente nas florestas conduzidas em ciclos longos e manejadas adequadamente, com desbastes e desramas.

Segundo Ponce (1997), a produção de madeira serrada de qualidade é possível, quando passa pelos seguintes estudos: 1) pesquisa de laboratório e de campo, identificando espécies e clones, com características adequadas a usos específicos; 2) testes e ensaios silviculturais e de manejo, objetivando estabelecer métodos de propagação, espaçamento, cronograma de desrama e duração de rotação; 3) investigação dos melhores métodos de colheita, tratamento de toras, desdobro, secagem, usinagem, colagem e acabamento; 4) desenvolvimento de produtos acabados. Segundo Marques (1998), as principais características das árvores, que provocam impactos diretos na produtividade de uma unidade industrial, são: diâmetro, retidão, circularidade, ausência de nós e outros defeitos internos, além de tensões internas de crescimento. Para o mesmo autor, as

principais propriedades físicas e mecânicas da madeira, que provocam o impacto na qualidade do produto final, são: resistência mecânica, massa específica aparente e estabilidade dimensional.

Definidas as características e propriedades da madeira desejada, torna-se necessário identificar quais são os processos tecnológicos a serem utilizados. A Tabela 1 aponta os principais impactos da tecnologia nas características finais da madeira. Os principais direcionadores de preços e consumo, para a madeira de eucalipto, são: ausência de defeitos, dimensões adequadas ao uso final, estabilidade do produto e disponibilidade. As principais características desejáveis para o produto são: resistência mecânica, maleabilidade, estabilidade dimensional e aparência. A integração perfeita da cadeia produtiva – madeira, processo e mercado – é de extrema importância para a sustentabilidade de qualquer empreendimento industrial de base florestal. As mudanças e tendências citadas direcionam, portanto, as oportunidades para a utilização de madeiras oriundas de florestas plantadas, principalmente o eucalipto. 

\*José de Castro Silva é professor do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa (UFV), (jcastro@ufv.br).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MARQUES, C. G. Aspectos tecnológicos para definição do Projeto Tecflor. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PRODUTOS SÓLIDOS DE MADEIRA DE ALTA TECNOLOGIA, Belo Horizonte, 1998; Encontro sobre Tecnologias Apropriadas de Desdobro, Secagem e Utilização da Madeira de Eucalipto, I., 1998, Belo Horizonte. *Anais...* Viçosa: SIF/UFV/DEF. 1998. p. 119-124.
- PONCE, R. H. Eucalipto: uso alternativo da madeira. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 18, n. 186, p. 52-57, 1997.
- SILVA, J. C. *Caracterização da madeira de Eucalyptus grandis Hill ex Maiden, de diferentes idades, visando à sua utilização na indústria moveleira*. 2002. 160 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002.