

*Pinus: uma
floresta
sustentável*

2



Os diferentes produtos de origem florestal, sejam para fins energéticos, construções, mobiliário, papel, chapas ou processamento mecânico, continuarão a ser importantes e necessários por muito tempo.

No futuro, as atividades florestais deverão orientar-se nos princípios da sustentabilidade, de acordo com procedimentos ambientais e enfoques tecnológicos, em termos de produtividade e manejo eficiente, bem como de acordo com preceitos de ordem social e econômica.

A produção florestal sustentável pode ser comparada a um plantio efetuado de forma anual e contínua, de maneira tal que haja adequada fonte supridora de matéria-prima. Desta maneira, podem ser obtidos resultados econômicos durante longo período, pré-requisito característico para investimento na atividade.

Aquelas florestas, cuja implantação foi uniformemente executada, apresentando áreas em consonância com as respectivas idades, apresentam condições que permitem adequado planejamento em longo prazo. Variações nesta distribuição motivadas por várias condições, como a execução de plantios com intervalos de tempo irregulares, atividades de exploração, preços da madeira ou condições de mercado, podem ser adequadas com a adoção de práticas silviculturais dentro dos sistemas de exploração, como por exemplo, maior flexibilidade na idade do corte dentro de uma mesma rotação ou com adoção de adequado esquema de desbastes.

Outro aspecto a ser considerado é a utilização de poucas espécies ou plantios monoclonais associados a “*high input / high output*” (Lilja *et al.*, 1994). Deve o administrador florestal estar seguro na avaliação dos riscos e ter sapiência suficiente para alocação de recursos na estruturação de sólida base de sustentação da atividade, que é caracteristicamente de longo prazo. Ao procurar altas taxas de crescimento, poderá haver risco ou incerteza, que estão associados à utilização de poucas espécies exóticas e de bases genéticas limitadas. Problemas de ordem biológica, que eventualmente possam ocorrer, por exemplo, em uma plantação de *Pinus*, poderão ocasionar a perda de muitos anos e difíceis condições de adequação ao mercado.

A sustentabilidade florestal é um processo para contínuo exercício, considerando-se que a presente situação do mercado e atuais condições de crescimento não permanecerão imutáveis. A habilidade e a competência do administrador, de acordo com princípios de uma sólida sustentabilidade florestal, deverão observar aspectos da diversidade de espécies e práticas silviculturais (espaçamentos, desrama, consorciação de espécies). E, conforme entendemos, tendo suporte de equipe técnica qualificada e constantemente capacitada.

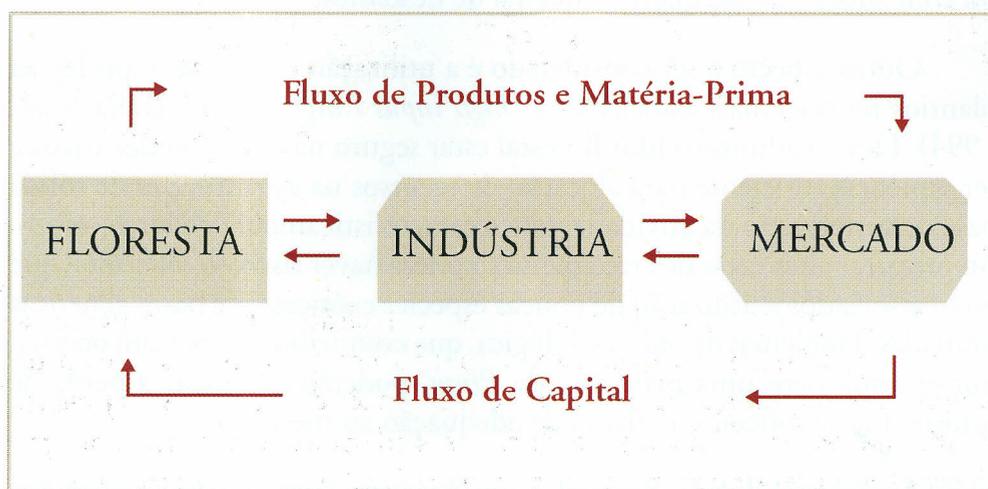
De forma geral, a característica dos povoamentos de *Pinus*, atual fonte de matéria-prima para os diferentes segmentos industriais, é de diversidade em termos de espécies, idades e produtividade. O conceito de uma produção sustentável passa pela adequação de estratégias e alternativas de um planejamento para que o fluxo de produção de madeira seja contínuo, observadas as condições de demanda, de otimizações técnica e financeira.

2.2 A floresta, a indústria e o mercado

Com o deslocamento da extração e do beneficiamento de madeiras nativas para a região Norte do País, o setor industrial madeireiro, das regiões Sul e Sudeste, passou a melhor aproveitar a madeira proveniente dos reflorestamentos estabelecidos com espécies dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*.

A matéria-prima produzida pelas florestas de *Pinus* passa por um longo caminho desde o produtor até o consumidor final. Dentro desta cadeia produtiva, cada um dos elos apresenta características típicas. Desde o processo de produção até o consumidor final há um fluxo de matéria-prima e de produtos. Como retorno, há um fluxo de capital que financiará o processo de produção. Na **FIGURA 10** tais conceituações são esquematicamente apresentadas.

FIGURA 10
Fluxo de produtos e matéria-prima da floresta até o mercado de produtos acabados e o fluxo de capitais do mercado ao processo de produção.



Adaptado de Lilja *et al.* (1994).

Na cadeia produtiva da madeira de *Pinus* são identificados os componentes principais no chamado Sistema FLORESTA – INDÚSTRIA – MERCADO, conforme é indicado na **FIGURA 11**.

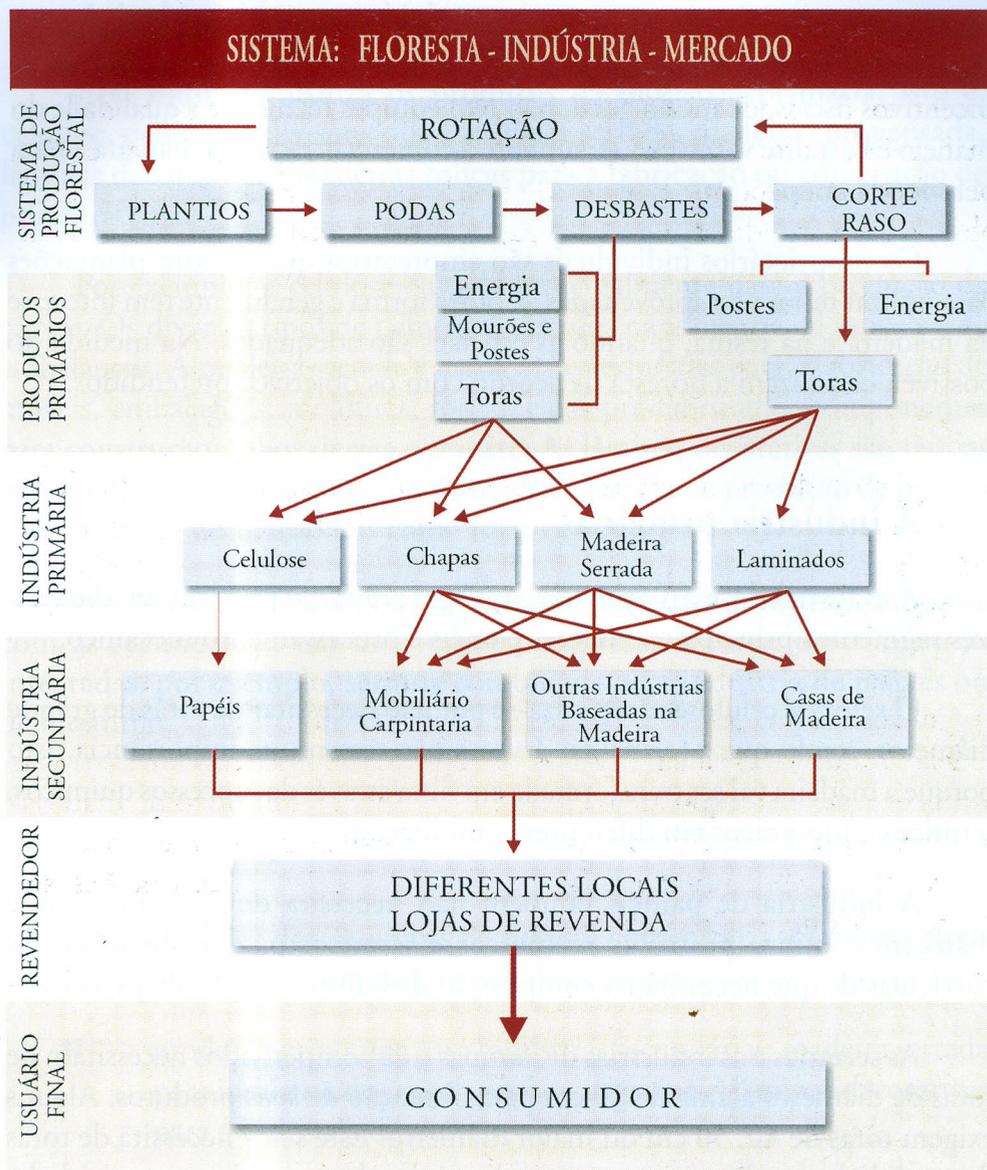


FIGURA 11
Sistema FLORESTA – INDÚSTRIA – MERCADO: fluxo de produtos e atores da produção.

Adaptado de Lilja *et al.* (1994).

O proprietário de florestas

Ao proprietário de florestas cabe a decisão sobre as espécies a serem plantadas, o manejo a ser adotado em função dos produtos pretendidos, a proteção das florestas contra incêndios e possíveis pragas. No Brasil, os proprietários de florestas podem ser divididos em três diferentes categorias: empresas verticalizadas, reflorestadoras de incentivos fiscais e proprietários individuais.

As empresas verticalizadas, geralmente dos setores de celulose, painéis reconstituídos de madeira, serrarias ou fábricas de lâminas e compensados, geralmente contam com equipes de técnicos e têm feito bom trabalho de manejo da floresta. Algumas têm setores de pesquisa bastante produtivos. O sistema de comercialização da madeira é muito variado, alguns vendem a

madeira em pé, outros conduzem as operações de corte e fazem classificação da madeira para a comercialização. As reflorestadoras que utilizaram os incentivos fiscais, de modo geral, não têm equipes técnicas e a qualidade do manejo é bastante variável. Geralmente a comercialização da madeira é feita pela venda em pé.

Os proprietários individuais são empresários que fizeram plantações para utilizar terras não aproveitadas de outra forma e geralmente têm interesse na madeira e na resina, quando as espécies são adequadas. Na medida do possível, conduzem a floresta de acordo com os objetivos pretendidos.

A indústria primária

A indústria florestal primária com base em *Pinus* pode ser dividida em três segmentos principais: celulose, painéis e processamento mecânico.

O setor de celulose caracteriza-se por não necessitar de toras de grande diâmetro, sendo que a forma das árvores não tem muita importância. Isto porque a madeira vai ser transformada em fibra através de processos químicos, térmicos e mecânicos em diferentes combinações.

A indústria de painéis também não necessita de toras de grande diâmetro e utiliza processos mecânicos e térmicos para a obtenção das partículas de que necessita na composição dos diversos tipos de painéis.

As serrarias e as indústrias de lâminas e de compensados necessitam de toras de diâmetro acima de 20 cm para obtenção de seus produtos. Alguns exigem toras de 40, 50 cm ou maior diâmetro. Este setor necessita de toras de qualidade, sendo que a presença de nós, rachas, curvatura, conicidade, manchas de fungos, constituem obstáculos à obtenção de bons produtos e de bons rendimentos. As florestas devem ser manejadas, em princípio, no atendimento deste setor. Contudo, o manejo da floresta faz com que haja grande produção de madeira adequada para as indústrias que não dependem de toras de alta qualidade. Os principais produtos desse setor constituem-se de madeira serrada de várias bitolas e qualidades, madeira compensada, lâminas de madeira de várias espessuras e qualidades, destinadas à fabricação de compensados ou no caso de lâminas decorativas, ao recobrimento de painéis.

Outro setor não muito significativo no Brasil, mas em desenvolvimento, é o segmento da madeira roliça, geralmente tratada com produtos preservativos: moirões para cercas, postes, palanques para casas ou construções rurais.

A indústria secundária

Esta indústria utiliza os produtos da indústria primária, isto é, celulose, painéis de diversos tipos, madeira serrada, madeira compensada, lâminas decorativas e madeiras roliças para a fabricação ou construção de produtos finais.

Por exemplo, a celulose é usada principalmente para a produção de papéis. Os diversos tipos de painéis são usados na indústria de móveis e de embalagens. A madeira serrada é usada pelas indústrias para a fabricação de móveis, embalagens, molduras, forros, casas pré-fabricadas, componentes para construção, cabos de vassoura, etc. As lâminas decorativas são usadas para recobrimento de painéis ou de madeira serrada na produção de móveis e em peças de decoração tais como forros e lambris.

É muito comum a combinação de atividades das indústrias primárias com as secundárias, em uma mesma empresa. Trata-se das indústrias integradas, por exemplo, serraria combinada com indústria de paletes ou de molduras.

Revendedor

O revendedor dos produtos da floresta comercializa diferentes tipos de produtos de acordo com a demanda dos clientes:

- produtos primários para indústrias secundárias: madeira serrada para indústria de embalagens ou de móveis; lâminas decorativas para a indústria de móveis;
- produtos primários para consumidores finais: por exemplo, tábuas para construção;
- produtos primários para o mercado externo: madeira serrada para exportação;
- produtos secundários para o consumidor final: móveis, e
- produtos secundários para exportação, molduras para exportação.

O revendedor pode ser simplesmente um intermediário ou pode de alguma maneira agregar valor ao produto, dando o acabamento final em móveis de madeira maciça, atendendo à necessidade do cliente.

Usuário Final

É o componente mais especializado, na medida em que utiliza cada produto para suas necessidades específicas. É o consumidor final quem decide: o tipo de madeira, o nível de qualidade, a durabilidade e mais recentemente, sobre a sustentabilidade ambiental e social do sistema produtivo utilizado na obtenção do bem em consideração.

De acordo com estes componentes do Sistema FLORESTA – INDÚSTRIA – MERCADO, podem ser identificadas várias categorias de mercado com seus agentes facilitadores das transações:

- Mercado 1:** Árvores e toras (também resina, sementes).
- Mercado 2:** Madeira serrada, tábuas, celulose, chapas, lâminas de madeira.
- Mercado 3:** Peças de mobiliário, componentes de construção, produtos a base de papel, etc.
- Mercado 4:** Coleções de móveis, tipos de papéis, construções, etc.

O mais importante de todos os mercados é o último, onde o consumidor final remunera os diferentes produtos de acordo com sua qualidade e onde exigências e especificações serão demandadas a partir dos elos iniciais da cadeia produtiva.

2.3

Conceito dos valores potenciais

Ao se implantar uma floresta de *Pinus* para fins industriais, deve-se levar em conta que, observados os parâmetros de ordem ambiental ou biológica e objetivando-se a obtenção do maior retorno possível, trabalha-se com investimento de longo prazo.

A produção de madeira com características tais que obtenha o maior preço no mercado e, conseqüentemente, assegure o retorno do investimento feito, é responsabilidade de uma equipe de profissionais competentes, especializados e constantemente capacitados.

A adequada utilização das práticas silviculturais disponíveis (espécies, espaçamentos, desbastes, desrama, tratamentos silviculturais), com o objetivo de obter maior produtividade, deve ser associada ao conhecimento das características da madeira, variações ao longo do tronco, condições dos nós e proporção de madeira juvenil.

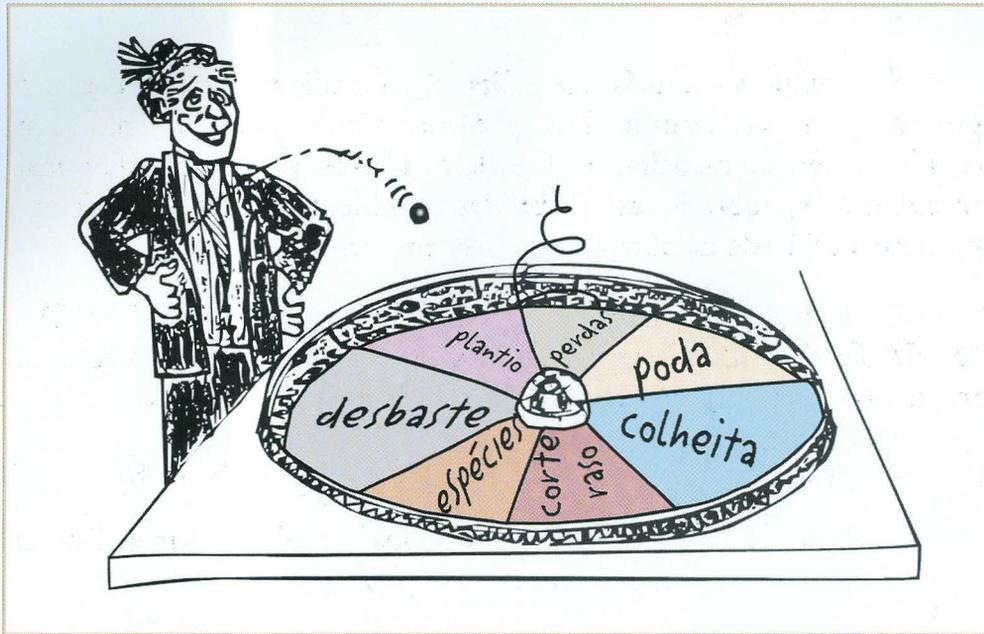


FIGURA 12

O êxito da produção não é devido ao acaso.

Adaptado de Lilja *et al.* (1994).

O conhecimento e a capacitação profissional são fundamentais na decisão de quais áreas e árvores serão colhidas, na toragem, desdobramento e procedimentos de secagem.