

É notório que a madeira das florestas naturais em geral é de excelente qualidade, porque na formação dessas florestas as árvores crescem em regime de intensa competição. Como consequência dessa competição entre as árvores, estas não só desenvolvem-se com anéis de crescimento de pouca espessura, mas também com menor incidência de nós, os quais ademais são de menor diâmetro e mais curtos isto porque o diminuto espaço entre as árvores não permite a formação de galhos compridos e grossos.

No passado, os silvicultores tentaram imitar a natureza nesse procedimento e ainda hoje, alguns técnicos desatualizados continuam preconizando esse método de florestar, que é de todo irracional conforme será demonstrado em seguida.

A forma dos fustes das árvores, e o comprimento e diâmetro dos galhos depende de muitos fatores, e não somente dos espaçamentos entre as árvores. O clima exerce influência preponderante, como pode ser observado nos plantios de *Pinus elliottii* do cerrado paulista, onde as árvores adquirem forma arbustiva, por faltarem-lhes condições ecológicas adequadas para crescimento satisfatório. Mas no próprio cerrado, conforme o tipo do solo, as árvores podem adquirir forma diferente, como observamos no Hôrtio Florestal de Itirapina S.P.: Nas partes do solo pobre e arenoso, os galhos das árvores são mais curtos e finos, enquanto que num trecho de solo aparentemente mais fértil elas produzem galhos muitos dos quais chegam a atingir quase o diâmetro do próprio fuste, e isto apesar do espaçamento de 2x2m.

Aliás, é fato conhecido que mesmo em áreas ecologicamente favoráveis, a maior fertilidade do solo determina a formação de galhos mais grossos. O mesmo acontece quando empregada a fertilização.

É também sabido não ser igual entre

as espécies a aptidão natural das árvores desfazerem-se espontaneamente dos galhos inferiores. A *Araucária angustifolia* e os eucaliptos, por exemplo, mesmo quando plantados em espaçamentos abertos, derramam os galhos quase imediatamente após dos mesmos secarem em virtude do seu sombreamento. A *Araucária angustifolia* produz fustes perfeitos mesmo quando isolada no terreno, o que não acontece com os eucaliptos, que necessitam do regime de competição para evitar das árvores produzirem fustes curtos, dotados de galhos desproporcionais, os quais são mantidos por tempo indeterminado.

No caso dos *Pinus*, por se tratar de gênero com característica heliofila, os galhos inferiores também secam imediatamente em consequência do sombreamento causado pelo fechamento da conófia dos povoamentos. Esses galhos mortos entretanto são retidos no tronco durante vários anos, fato que pode ser atribuído à resina contida na madeira, a qual evitar ou restringe a ação dos fungos ocasionadores da decomposição da madeira.

Mantidos esses galhos inferiores nos fustes, serão eles incrustados progressivamente no lenho, a medida que fôr aumentando o diâmetro das árvores, transformando-se em nós cada vez mais compridos, se não realizar-se a derrama natural ou artificial.

É evidente que nos povoamentos artificiais o êxito econômico do negócio exige a limitação do prazo das rotações. E, por outro lado, árvores com grandes diâmetros somente podem ser obtidas em curto prazo de tempo, quando elas dispuserem de espaço generoso para seu crescimento. O espaço generoso de crescimento contudo determina a formação de galhos mais compridos e mais grossos.

Por isso, para evitar ou reduzir a formação de nós grossos, compridos ou soltos nos povoamentos abertos para alta produtividade só existe uma solução, que

(*) Supervisor da Estação Experimental de Rio Vermelho Florianópolis S.C.

é a poda racional dos galhos. A poda dos galhos é prática recomendada pelos serviços florestais norte-americano, australiano, néo-zelandês e sul africano, baseado em cuidadosa pesquisa que esses países efetuaram. O serviço florestal norte-americano recomenda a poda em duas etapas, a primeira quando as árvores tiverem atingido altura aproximada de 5 metros, proceder a remoção dos galhos inferiores até a altura de 2,40m.; a segunda quando as árvores tiverem atingido a altura entre 10 a 12 metros prosseguindo o cortes dos galhos até a altura de 5 metros. O serviço florestal australiano recomenda a poda não só para correção de fustes defeituosos, habituais no *Pinus radiata*, como ainda com a finalidade de produzir madeira com o mínimo de nós e, principalmente, para evitar nós soltos, como acontece comumente com o *Pinus radiata* sem o tratamento da poda.

Aconselham os australianos que a primeira poda deve ser feita em todas as árvores, para permitir melhor acesso e visibilidade nos povoamentos e para reduzir os riscos de perda total por ocasião dos incêndios, uma vez que os galhos secos inferiores permitem levar o fogo até a copa das árvores, causando-lhes a morte. No caso em que a poda é feita apenas em limitado e seletivo número de árvores, a operação deve ser acompanhada de desbaste, para reduzir a competição nos povoamentos, competição desfavorável para as árvores podadas, no caso da amputação atingir também galhos verdes.

Nos Estados Unidos, devido aos elevados salários, limitam a poda a apenas 300 a 400 árvores por hectare, abrangendo esse número uma reserva de indivíduos, porque naquele país os pinheiros estão sujeitos a doenças em qualquer idade. Jamais efetuam essa operação além da altura de 5 metros, o que corresponde ao tamanho de uma tora. Na Austrália levam-na a maiores alturas. Estão sendo experimentados diversos tipos de aparelhos motorizados para permitir da poda poder atingir a altura para o total aproveitamento do tronco das espécies que facilmente alcançam altura superior a 40 metros. Uma vez descoberto um aparelho com fun-

cionamento satisfatório, o mundo poderá dispôr de muito maior volume de madeira de primeira qualidade.

A fartura da mão obra e os salários baixos justificam no Brasil o emprêgo generalizado da poda, para quem quiser produzir madeira nobre para serrar e laminar. Onde houver falta de mão de obra, a poda pode ser limitada a 200/250 árvores por hectare, enquanto aqui não chegam as doenças e pragas que danificam os fustes das árvores em outros países.

É indispensável que os cortes da poda sejam feitos bem rente ao tronco. Quando se tratar de galhos finos, as foices bem afiadas podem executar trabalho limpo. Para galhos mais grossos é necessário utilizar serrote.

Para poder compreender e executar corretamente a operação da poda, precisa o interessado conhecer também certos aspectos da vida da floresta, para que não se aventure a executar a poda dos galhos das árvores de maneira irracional, o que pode causar dano substancial ou pelo menos retardamento no crescimento do povoamento.

Foi sobejamente comprovado que em regiões de clima sub-tropical, como predomina no Sul dos Estados Unidos, África do Sul, Austrália e Nova Zelândia, nos plantios de *Pinus elliottii*, taeda, patula e radiata efetuados com espaçamentos reduzidos, dentro de poucos anos sobrevivem o fechamento da canopia dos povoamentos. Desse sobreamento resulta a morte progressiva dos galhos inferiores; não se promovendo então a redução do número de árvores, acabará determinando povoamentos com árvores dotadas de copa viva reduzidíssima. O resultado será que, a medida que fôr diminuindo o tamanho das copas vivas, irá também diminuindo progressivamente o índice de crescimento da floresta. Os efeitos da morte ou da remoção mecânica das copas vivas das árvores sobre o ganho em altura e aumento em diâmetro das árvores foi cuidadosamente medido na Estação Experimental de George Walton, Georgia, em dois períodos subsequente de 5 e 11 anos, resultando nos seguintes valores:

**EFEITO DA PODA APÓS 4 ANOS EM RELAÇÃO AO AUMENTO MÉDIO ANUAL
EM DIÂMETRO E ALTURA**

Porcentagem de remoção da copa	Aumento em diâmetro		Crescimento em altura	
	Povoamento	Povoamento	Povoamento	Povoamento
	5 anos	11 anos	5 anos	11 anos
	- Milímetros -		- Centímetros -	
0	14,2	12,3	120	97
35	14,0	11,5	115	98
50	13,2	10,2	115	98
65	11,2	7,5	110	96
80	10,2	6,4	107	98

Como se vê pelo quadro acima, as árvores quando ainda estiverem em pleno estágio de crescimento não toleram a redução exagerada das suas copas vivas. O corte dos galhos ou a sua secagem em virtude do fechamento da canópis da floresta em proporção superior a 50 por cento representa pois verdadeiro sacrifício de partes vitais das árvores.

Nos povoamentos artificiais o êxito econômico do empreendimento exige a máxima produtividade no menor prazo de tempo. A falta de madeira de boa qualidade que o mundo e o Brasil estão sentindo e sentirão em escala crescente para execução dos grandes planos habitacionais, é consequência do rápido desaparecimento das florestas naturais, as quais têm suprido a humanidade de madeira de qualidade superior.

Cumpra pois aos silvicultores produzirem também esse tipo de madeira nobre, o que é perfeitamente possível mediante à aplicação dos conhecimentos alcançados nos últimos anos através de exaustivas pesquisas realizadas nas diversas regiões subtropicais acima referidas e as quais são as áreas do nosso globo dotadas de real capacidade de poderem produzir madeira em proporção dez vezes superior ao que pode ser produzida nas regiões temperadas.

O Brasil com seu enorme potencial de mão de obra barata está pois em condi-

ções de plantar e manejar cientificamente vastas áreas de florestas altamente produtivas e com condições de produzir madeira de qualidade superior.

Trabalho de pesquisa agora publicado pelo U. S. Forest Service demonstrou não ter procedência o receio que existia entre os silvicultores de que a madeira oriunda de florestas de *Pinus elliottii*, manejadas para crescimento rápido, não atenderia ao padrão de qualidade exigido pela indústria madeireira.

A pesquisa procedida pelo senhor Frank A. Bennett, silvicultor-chefe da Estação Experimental de Ollustee, Flórida, em lotes de madeira provenientes de povoamentos plantados respectivamente com espaçamentos de 2,40 x 2,40 e 4,50 x 4,50 m. demonstrou não haver diferença em peso específico, nem diminuição, nos anéis de crescimento da produção de elevada percentagem de madeira de verão. Foi declarado, porisso, não haver justificação da manutenção de povoamentos de grande densidade, e consequente baixa produtividade com a finalidade de forçar crescimento lento visando a formação de anéis de crescimento de pouca espessura, até então considerados responsáveis pela melhor qualidade da madeira. Ademais afirmou ainda o citado pesquisador que a poda artificial produz madeira muito mais limpa, do que aquela obtida por meio de espaçamentos apertados e em que se processou a derrama natural.