

ÁRVORES GIGANTESCAS E MILENARES NAS FLORESTAS PAULISTAS: MITO OU REALIDADE?*

Giselda DURIGAN**

RESUMO

A idade e o porte das árvores das florestas tropicais têm sido objeto de investigação científica e, ao mesmo tempo, de muita especulação. São apresentadas nesta nota algumas informações técnicas e históricas que, aliadas à vivência de campo permitem deduzir que é pouco provável que tenham existido árvores gigantescas e milenares nas florestas do planalto ocidental paulista, ou, se existiram, eram extremamente raras.

Palavras-chave: árvores tropicais; porte; idade; diâmetro.

ABSTRACT

The age and the size of tropical trees have been object of scientific investigation and, frequently, curiosity and speculation. This note contains some technical and historical informations which, besides the field experiences, lead to the conclusion that there is few probability that giant and millenary trees have been existed in the forests of the western São Paulo State, or, if they did exist, they were extremely rare.

Key words: tropical trees; size; age; diameter.

As poucas imagens da floresta tropical conhecidas até pouco tempo atrás eram aquelas divulgadas pelos ilustradores que acompanhavam as grandes expedições botânicas de séculos passados. Essas imagens, fortalecidas por lendas e pela imaginação popular, alimentaram durante muito tempo a ilusão de que essas florestas fossem formadas por árvores gigantescas e milenares.

No entanto, com o avanço do conhecimento em ciências florestais, documentação fotográfica abundante e com o desenvolvimento de métodos científicos específicos, tais como a Dendrocronologia e a datação de radiocarbono, estão sendo derrubados, aos poucos, todos esses mitos e reforça-se a constatação de que árvores gigantescas e milenares são a exceção, e não a regra, em florestas tropicais.

Um estudo sobre a idade das espécies emergentes do dossel, conduzido na floresta tropical da Costa Rica, demonstrou que estas árvores levam, no máximo, 600 anos para atingir 100 cm de diâmetro (CLARK & CLARK, 1992). Um outro estudo, também realizado na Costa Rica (LIEBERMAN & LIEBERMAN, 1987), indica, com base no estudo de 21 espécies arbóreas, que o tempo necessário para que o diâmetro de uma árvore aumente de 10 cm até atingir o diâmetro máximo possível para cada uma destas espécies gira em torno de 440 anos.

Em florestas do Panamá, CONDIT *et al.* (1995a), ao estimarem o tempo necessário para que o diâmetro de sete espécies de árvores aumente de 1 cm para 30 cm, puderam constatar que para uma das espécies seriam necessários 60 anos, para outras quatro entre 100 e 150 anos e cerca de 200 anos para duas das espécies estudadas. Os mesmos autores, em um outro estudo realizado na mesma área (CONDIT *et al.*, 1995b), discutem a longevidade das árvores com base na taxa de mortalidade das populações. Os resultados obtidos levaram à conclusão de que apenas algumas árvores desta floresta podem transpor a idade de 1.000 anos.

(*) Aceito para publicação em junho de 1999.

(**) Instituto Florestal, Caixa Postal 1322, São Paulo, SP, Brasil.

Recentemente, CHAMBERS *et al.* (1998), através de datação de radiocarbono (^{14}C) de indivíduos de grande porte pertencentes a 13 espécies arbóreas ocorrendo na floresta da Amazônia Central, obtiveram a idade de 500 anos para um indivíduo de castanheira (*Bertholletia excelsa*) com 225 cm DAP e cerca de 1.400 anos para um indivíduo de *Cariniana micrantha*, este, por sua vez, com DAP inferior a 200 cm. Os resultados obtidos por esses autores são contestados por Mário Tomazello Filho (comunicação pessoal), que considera muito elevadas as idades obtidas.

CARVALHO (1994), em ampla revisão sobre espécies florestais brasileiras, menciona alguns dados da literatura contendo estimativa de idade de árvores de grande porte de algumas espécies, como jequitibás com mais de 3.000 anos ou pinheiros-do-paraná com idade entre 500 e 700 anos. No entanto, o autor contesta esses dados, afirmando que árvores de jequitibá-rosa (*Cariniana legalis*) podem ultrapassar 500 anos, sugerindo que não vão muito além disso. Sobre a longevidade das árvores de *Araucária angustifolia*, CARVALHO (1994) cita Bakes & Nilson (1983), que afirmam que pinheiros-do-paraná com DAP superior a 1,50 m têm aproximadamente 300 anos, determinados a partir da contagem dos anéis de crescimento. O autor menciona ainda, entre nossas árvores mais longevas, a peroba-rosa (*Aspidosperma polyneuron*), que pode atingir 1.200 anos, e o pau-brasil (*Caesalpinia echinata*), 300 anos.

As florestas do Estado de São Paulo, praticamente extintas, deixaram registros sobre o porte de suas árvores apenas na memória de alguns desbravadores ou em alguns fragmentos remanescentes, preservados na forma de unidades de conservação, os quais raramente dispõem de registros seguros sobre o histórico de perturbações. No mais, há especulações:

- Teria, realmente, o majestoso jequitibá do Parque Estadual de Vassununga, mais de 3.000 anos de idade?
- Existiram, nas florestas paulistas, árvores gigantes de madeiras-de-lei que teriam sido exploradas pelos desbravadores?

Resultados de pesquisa sobre florestas naturais remanescentes do oeste paulista e algumas anotações casuais, acrescidos de documentos antigos de exploração madeireira na região, levam à suposição de que nada disso é verdadeiro.

Com exceção de algumas manchas de solo muito fértil, teoricamente capazes de suportar floresta de grande biomassa, as florestas do oeste paulista possuíam raros indivíduos com DAP superior a 100 cm. Especialmente em relação ao jequitibá-rosa, dados experimentais apresentados por CARVALHO (1994) mostram que, em solos férteis, esta espécie pode ter incremento anual em diâmetro superior a 1 cm. Mesmo considerando a redução natural do incremento diamétrico com a idade, fica difícil imaginar que o jequitibá do Parque Estadual de Vassununga, com 3,60 m de DAP e 40 m de altura (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE..., 1998), tenha a idade estimada de 3.000 anos.

Através da contagem de anéis de crescimento, nem sempre claros e precisos em árvores tropicais, estimou-se a idade de três árvores localizadas no oeste paulista. Todas elas foram encontradas mortas em pé e tiveram retirado um disco da base do tronco para contagem dos anéis. Para um indivíduo isolado de *Copaifera langsdorffii* (óleo-de-copaíba) com 160 cm de DAP, encontrou-se idade aproximada de 95 anos. O segundo indivíduo, de *Terminalia brasiliensis* (capitão-do-campo), com 68 cm de DAP, teve a idade estimada em 90 anos. Estas duas árvores encontravam-se em região de cerradão, no município de Assis, Estado de São Paulo. O terceiro indivíduo, de *Myroxylon peruiferum* (cabreúva-vermelha), com 103 cm de DAP, possuía idade aproximada de 180 anos. Esta árvore encontrava-se no interior da floresta, na Estação Ecológica dos Caetetus, município de Gália, SP.

Documentos históricos oficiais, raramente lembrados pelos cientistas, podem conter dados importantes. A partir da análise de dois documentos referentes à comercialização de madeira, obtidos no Arquivo do Fórum da Comarca de Assis (CEDAP, UNESP-Assis), foi possível extrair informações esclarecedoras. Estes documentos tratam da comercialização de toras de madeira na região em 1923 e 1936 (ARQUIVO DO FÓRUM DA COMARCA DE ASSIS, 1924 e 1936), contendo as planilhas de medição e os

nomes populares das espécies. Analisando-se estes dados comparativamente com a composição e a estrutura das florestas naturais remanescentes na região, deduz-se que:

1. com base nas espécies exploradas, deduz-se que as florestas de onde foram extraídas estas toras eram parte da floresta estacional semidecidual (peroba, cedro, guarucaia) ou da zona de transição desta floresta para o cerrado (copaíba, maçaranduba, canelão). Esta era a cobertura vegetal natural em todo o planalto ocidental paulista no início do século, distribuída em um mosaico relacionado com as variações na fertilidade dos solos;
2. a peroba, que foi, sem dúvida, a principal madeira explorada na época, correspondia a 55% das toras no primeiro documento, de 1923. Treze anos depois, em 1936, apenas 0,7% das toras eram de peroba;
3. o diâmetro mínimo de topo para exploração de cedro e peroba, que era de 40 cm em 1923, foi reduzido a 20 cm em 1936. Neste ano, as toras com mais de 40 cm relacionadas no documento correspondiam a apenas 10% do total;
4. o diâmetro máximo das toras de cedro e peroba foi sendo reduzido, em comparação com o diâmetro destas espécies em florestas naturais protegidas na região (Tarumã, DURIGAN, 1994; Gália, DURIGAN *et al.*, submetido), conforme verificado na TABELA 1, e
5. há indícios de que, neste interstício de treze anos, houve uma acentuada degradação da floresta e conseqüente modificação no mercado, que inicialmente dispunha de madeira de boa qualidade em abundância (cedro e peroba). No segundo documento, além do pequeno diâmetro das toras, espécies de menor valor e qualidade discutível, como a copaíba e a guarucaia, já eram aceitas para comercialização.

TABELA 1 - Diâmetro máximo (cm) de cedro e peroba nas florestas naturais preservadas e nas planilhas de comercialização de toras no oeste paulista, em 1923 e 1936.

ESPÉCIE	MATAS NATURAIS PRESERVADAS	TORAS 1923	TORAS 1936
Cedro	85,5	85,0	65,0
Peroba	78,1	72,0	26,0

Todas as evidências históricas e científicas acumuladas, somadas ao conhecimento heurístico, conduzem à conclusão de que raríssimas árvores das florestas do planalto ocidental paulista superavam 100 cm de diâmetro à altura do peito ou 1.000 anos de idade. As maiores árvores encontradas nas matas remanescentes são de espécies de crescimento rápido e madeira mole, como as figueiras, o pau d'alho e a paineira, que atingem grandes diâmetros em tempo relativamente curto. Assim, é muito pouco provável que tenham existido árvores gigantes e milenares nessas florestas, ainda que algumas árvores isoladas de porte excepcionalmente grande nos induzam erroneamente a acreditar no contrário.

AGRADECIMENTOS

Ao pesquisador Christian Brannstrom, pesquisador da University of Wisconsin, que, na cuidadosa busca de informações sobre o histórico da degradação ambiental do oeste paulista, localizou os processos mencionados, nos Arquivos do Fórum da Comarca de Assis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARQUIVO DO FÓRUM DA COMARCA DE ASSIS. Cartório do Segundo Ofício. 1924. *Ação de Manutenção de Posse*. Assis, CEDAP, UNESP. (caixa 78cl)
- _____. 1936. *Ação Ordinária*. Assis, CEDAP, UNESP. (caixa 142cl)
- CARVALHO, E. R. 1994. *Espécies florestais brasileiras. Recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira*. Brasília, EMBRAPA/CNPQ/SPI. 640p.
- CHAMBERS, J. Q.; HIGUCHI, N. & SCHIMMEL, J. P. 1998. Ancient trees in Amazônia. *Nature*, London, 391:135-136.
- CLARK, D. A. & CLARK, D. B. 1992. Life history diversity of canopy and emergent trees in a neotropical rain forest. *Ecological Monographs*, Durban, 62:315-344
- CONDIT, R.; HUBBELL, S. P. & FOSTER, R. B. 1995a. Demography and harvest potential of Latin American timber species: data from a large, permanent plot in Panama. *Journal of Tropical Forest Science*, Kuala Lumpur, 7(4):599-622.
- _____. 1995b. Mortality rates of 205 neotropical tree and shrub species and the impact of a severe drought. *Ecological Monographs*, Durban, 65:419-439.
- DURIGAN, G. 1994. *Florística, fitossociologia e produção de folheda em matas ciliares da região oeste do Estado de São Paulo*. Campinas, IB-Unicamp. 149p. (Tese de Doutorado)
- DURIGAN, G. et al. Fitossociologia de três estratos da vegetação arbórea na Estação Ecológica dos Caetetus, Gália, SP. *Revista Brasileira de Botânica*. (submetido)
- LIEBERMAN, D. & LIEBERMAN, M. J. 1987. Forest tree growth and dynamics at la Selva, Costa Rica (1969-1982). *Journal of Tropical Ecology*, Cambridge, 3:347-358.
- SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. 1998. *Atlas das Unidades de Conservação Ambiental do Estado de São Paulo. Parte II. Interior*. São Paulo, Metalivros, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. 30p.