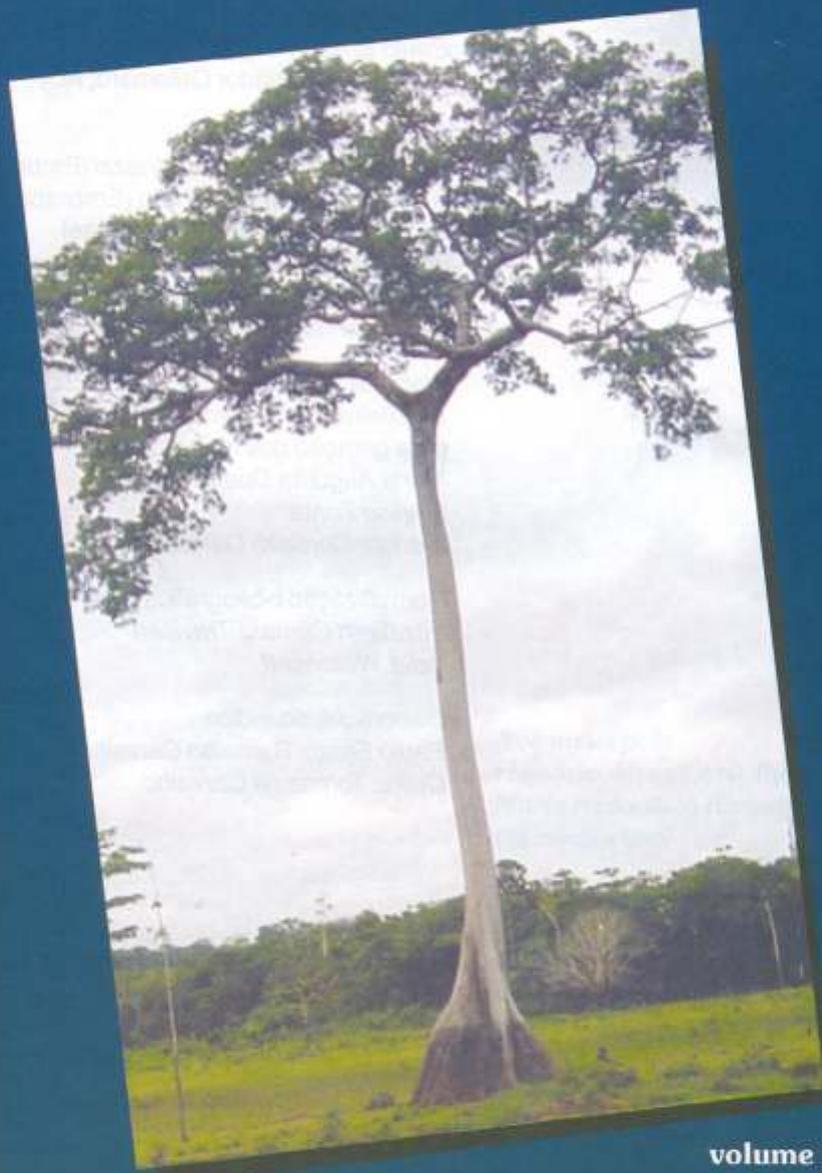


*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Florestas
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Espécies Arbóreas Brasileiras



volume
3

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

*Embrapa Informação Tecnológica
Brasília, DF
2008*

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Informação Tecnológica

Parque Estação Biológica (PqEB)
Av. W3 Norte (final)
CEP 70770-901 Brasília, DF
Fone: (61) 3340-9999
Fax: (61) 3340-2753
vendas@sct.embrapa.br
www.sct.embrapa.br/liv

Embrapa Florestas

Estrada da Ribeira, Km 111
CEP 83411-000 Colombo, PR
Caixa Postal 319
Fones: (41) 3675-5600
Fax: (41) 3675-5601
sac@cnpf.embrapa.br
www.cnpf.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2008): 3.000 exemplares

Coordenação editorial

Fernando do Amaral Pereira
Mayara Rosa Carneiro
Lucilene M. de Andrade

Copidesque e revisão de texto

Francisco C. Martins
Rafael de Sá Cavalcanti

Projeto gráfico e capa

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica

Sérgio Arthur Zanúncio Foerstnow

Foto da capa

Paulo Ernani Ramalho Carvalho
Sumaúma (Senador Guiomard, AC)

Pareceristas

Antonio Aparecido Carpanezi (Embrapa Florestas)
Antonio Nascim Kallil Neto (Embrapa Florestas)
Emílio Rotta (Embrapa Florestas)
José Elidney Pinto Júnior (Embrapa Florestas)
Leticia Peno de Souza (Embrapa Florestas)
Sérgio Ahrens (Embrapa Florestas)

Elaboração da base de dados *Espécies Arbóreas Brasileiras* no Sistema de Informação Geográfica para geração dos mapas

Maria Augusta Doetzer Rosot
Marlise Zonta
Marilice Cordeiro Garrastazu

Normalização bibliográfica

Elizabeth Câmara Trevisan
Lidia Woronkoff

Elaboração do índice

Paulo Ernani Ramalho Carvalho
Celina Tomaz de Carvalho

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Informação Tecnológica

Carvalho, Paulo Ernani Ramalho.

Espécies arbóreas brasileiras / Paulo Ernani Ramalho Carvalho. - Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica ; Colombo, PR : Embrapa Florestas, 2008.

593 p. il. color. ; (Coleção Espécies Arbóreas Brasileiras, v. 3).

ISBN 978-85-7383-429-1

1. Árvore. 2. Brasil. 3. Silvicultura. I. Embrapa Florestas. II. Título. III. Coleção.

CDD 635.90981

© Embrapa 2008

Agradecimentos

"... Não foram dez os que foram limpos? Onde estão os outros nove? Não houve quem voltasse para dar glória a Deus, senão este estrangeiro" (Lc 17:17-18).

A gratidão constitui-se num dos mais nobres sentimentos humanos, porque é o reflexo daquilo que brota do coração, do amor.

O autor expressa seu agradecimento às pessoas que contribuíram na realização desta obra:

Antonio Aparecido Carpanezi
(Embrapa Florestas)

Arnaldo de Oliveira Soares
(Embrapa Florestas)

Daniel Steidler
(Fazenda Bimini – Rolândia, PR)

Dan Erik Petit Lobão
(Comissão Executiva do Plano de Lavoura Cacaueira – Ceplac)

Edmar Ramos de Siqueira
(Embrapa Tabuleiros Costeiros)

Edson Paula Nunes
(Universidade Federal do Ceará – UFCE)

Eliazel Vieira Rondon
(Empaer / Sinop, MT)

Francisco C. Martins
(Embrapa Informação Tecnológica)

Gerson Luiz Lopes

Gert Hatschbach
(Museu Botânico Municipal de Curitiba, PR)

Henrique José Borges de Araújo
(Embrapa Acre)

José Carlson
(Empresário rural de Vitória da Conquista, BA)

Marcus Vinício Neves d' Oliveira
(Embrapa Acre)

Mário Moraes
(Unesp – Ilha Solteira, SP)

Pedro Galveas
(Incaper, ES)

Ruth Steidler
(Fazenda Bimini – Rolândia, PR)

Wilson Maschio
(Embrapa Florestas)

Yoshiko Saito Huniyoshi
(Universidade Federal do Paraná – UFPR)

Apresentação

Há muito tempo não se viam nossas espécies nativas na ordem do dia do brasileiro. Hoje, passamos por um momento ímpar de valorização dessas espécies.

Mesmo nas rodas de conversa do agronegócio nacional, pautado sobremaneira em espécies introduzidas, elas estão em alta. Já não há mais empresário que não esteja convicto de que, futuramente, estarão fora do negócio agrícola mundial se não estiverem ambientalmente adequados, e de que as espécies nativas são fundamentais para tal. Afinal de contas, a maior parte das pressões recebidas, hoje, pelo agronegócio nacional diz respeito ao cumprimento do *Código Florestal Brasileiro*, principalmente em relação à reabilitação ou à manutenção de áreas de Preservação Permanente (APP) e de Reserva Legal (RL), que variam, neste caso, em 80 % na região de floresta da Amazônia Legal, em 35 % na área de transição de Cerrado dessa mesma região e em 20 % das demais.

Nas rodas de conversa de agricultores familiares, falar de espécie nativa também é assunto corriqueiro, tanto em função da adequação ambiental quanto pela oportunidade que eles começam a perceber em relação à possibilidade de auferir uma boa renda no futuro, a partir de plantios feitos com recursos provenientes de créditos oferecidos pelo Pronaf Florestal.

Nos colóquios entre agentes governamentais, a coisa não é diferente. Metas foram estabelecidas para plantio anual de 100 mil hectares de espécies nativas a partir de 2011. Além disso, o governo tem explicitado que um dos seus grandes desafios é a recuperação e a restauração das áreas degradadas. Apenas na Floresta Ombrófila Mista, por exemplo, estima-se em 1 milhão de hectares entre Áreas de Preservação Permanente (APPs) e de Reserva Legal (RL) a serem recuperadas.

Essa valorização das espécies nativas, no entanto, tem trazido grande preocupação a todos os segmentos. Onde adquirir conhecimentos organizados para plantação nos distintos biomas brasileiros?

É aí que a Embrapa entra na conversa. Sua coleção *Espécies Arbóreas Brasileiras* entrega um novo presente à sociedade brasileira. Trata-se deste terceiro volume, que organiza o conhecimento de mais 60 espécies nativas do Brasil, completando assim a importante marca de 220 espécies devidamente descritas, entre as 300 compromissadas com o governo do Presidente Lula.

Este volume, tal qual os dois volumes que o antecederam, além de seu objetivo técnico-científico – pelo seu texto de fácil leitura e entendimento, e pelo rico material fotográfico incluído –, contribuirá para a popularização do conhecimento sobre espécies nativas do Brasil e tornará mais fácil a tarefa de todos os segmentos: governo, empresários e agricultores familiares.

Moacir José Sales Medrado
Chefe-Geral da Embrapa Florestas

Prefácio

Segundo levantamentos quantitativos sobre a vegetação brasileira, existem cerca de 7.800 espécies arbóreas dentro dos seis biomas continentais, onde está inserida essa vegetação. Dentro dessa imensa diversidade, o projeto *Plantas do Futuro* apontou 775 espécies nativas de valor econômico atual ou potencial. Em função dessa fantástica biodiversidade, resolvemos estudar algumas de nossas principais espécies arbóreas. Com este volume 3 da *Coleção Espécies Arbóreas Brasileiras*, editada pela Embrapa Informação Tecnológica, atingimos a modesta contribuição para o conhecimento de 220 espécies.

Em 1994, quando foi lançado *Espécies Florestais Brasileiras* (com cem espécies), precursor da então futura coleção, em entrevista à TV Paranaense (Canal 12), perguntaram ao autor em que o referido livro diferia dos demais já editados. Na verdade, os livros já lançados pelo autor – e os que ainda serão editados – diferem muito dos demais, pelo grau diversificado de conhecimento que esta obra apresenta e pelos 36 anos de dedicação do autor.

Em 1995, diante do sucesso editorial de *Espécies Florestais Brasileiras*, em vez de encomendar uma reimpressão ou de preparar uma segunda edição da obra, o autor decidiu elaborar esta coleção de cinco volumes. O primeiro saiu com cem espécies, mas muito pesado e difícil de se manusear. Por isso, é que, a partir do segundo volume, optou-se por volumes menos encorpados, o que só trouxe vantagens: redução dos custos editoriais e praticidade no manuseio.

Outra grande preocupação do autor foi estabelecer o critério de seleção para definir as 60 espécies de cada volume. Os volumes teriam que abranger todos os biomas e as Unidades da Federação, além de apresentar conotação latino-americana, já que diversas espécies ocorrem, também, no México, na América Central, no Caribe e na América do Sul. Assim, resolveu-se, então, escolher uma só espécie de cada uma das principais famílias botânicas, bem como dos grandes gêneros (*Mimosa*, *Inga*, *Andira*, *Lonchocarpus*, *Erythrina*, *Sclerolobium* e outros).

Com a pressão da sociedade brasileira pela diminuição do desmatamento e pelo cumprimento do *Código Florestal Brasileiro*, aumentou muito a demanda por conhecimento silvicultural das espécies nativas. As reservas legais (RLs) são importantes para o tema, pois devem ser recompostas principalmente com espécies nativas. Por sua vez, o plantio dessas espécies, tanto para fins ambientais como para fins comerciais, é, não raro, tido como duvidoso. Isso se deve a diversos fatores, como legislação pertinente e viabilidade econômica, devido ao tempo de crescimento, além de pouco conhecimento sobre a grande maioria das espécies.

Contudo, diante de todas as dificuldades encontradas no desenvolvimento de plantios de espécies nativas para fins comerciais, não é admissível a passividade por parte das academias. O Brasil detém vasta riqueza em biodiversidade e é fato que há muitas espécies com características apreciadas pelo mercado, as quais apresentam crescimento e características silviculturais satisfatórios.

Este volume, com mais 60 novas espécies arbóreas, está disponível para leitura e consulta.

O Autor

Resumo

Este trabalho reúne informações descritivas sobre a ecologia, a silvicultura e a utilização de 60 espécies arbóreas brasileiras. As informações básicas foram obtidas por meio do exame da literatura e complementadas com informações técnicas inéditas. *Espécies Arbóreas Brasileiras* incorpora, também, a experiência profissional do autor. A escolha das espécies apresentadas nesta coleção baseia-se na importância econômica, silvicultural, botânica e ecológica dessas espécies. De forma inédita, também são apresentados dados de crescimento, graças ao resultado de uma extensa rede experimental da Embrapa Florestas, de responsabilidade do autor.

A descrição das espécies aborda os seguintes tópicos:

- Taxonomia e Nomenclatura
- Descrição Botânica
- Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos
- Ocorrência Natural
- Aspectos Ecológicos
- Biomas / Tipos de Vegetação
- Clima
- Solos
- Sementes
- Produção de Mudanças
- Características Silviculturais
- Melhoramento e Conservação de Recursos Genéticos
- Crescimento e Produção
- Características da Madeira
- Produtos e Utilizações
- Principais Pragas e Doenças
- Espécies Afins

Sumário

Introdução	19
Angelim-Lombriga (<i>Andira anthermia</i>)	57
Angico-Rajado (<i>Leucochloron incuriale</i>)	65
Ariticum-da-Mata (<i>Rollinia sylvatica</i>)	73
Braúna-do-Sertão (<i>Schinopsis brasiliensis</i>)	81
Canela-de-Veado (<i>Helietta apiculata</i>)	89
Canela-Fedorenta (<i>Ocotea corymbosa</i>)	97
Canelão (<i>Nectandra membranacea</i>)	105
Canudo-de-Pito (<i>Escallonia bifida</i>)	113
Carobão (<i>Aralia warmingiana</i>)	121
Carvalho-do-Cerrado (<i>Roupala montana</i>)	129
Casca-D'Anta (<i>Rauvolfia sellowii</i>)	137
Cataia (<i>Drimys brasiliensis</i>)	145
Caujuja (<i>Styrax leprosus</i>)	155
Caúna (<i>Ilex theezans</i>)	163
Cauvi (<i>Pseudopiptadenia warmingii</i>)	171
Cebolão (<i>Phytolacca dioica</i>)	179
Cedrilho (<i>Cedrela lilloi</i>)	187
Cerejeira (<i>Eugenia involucrata</i>)	193
Cincho (<i>Sorocea bonplandii</i>)	201
Coronheira (<i>Ormosia arborea</i>)	209
Cumaru-Ferro (<i>Dipteryx odorata</i>)	217
Falsa-Espinheira-Santa (<i>Maytenus aquifolia</i>)	225
Falso-Timbó (<i>Lonchocarpus guilleminianus</i>)	233
Farinha-Seca (<i>Albizia niopoides</i>)	241
Faveira-Bengué (<i>Parkia multijuga</i>)	249
Fumo-Bravo (<i>Solanum bullatum</i>)	257
Guaçatunga-Graúdo (<i>Casearia lasiophylla</i>)	265
Guamirim-Chorão (<i>Myrcia rostrata</i>)	273
Guapeva (<i>Pouteria torta</i>)	281
Imburana-de-Espinho (<i>Commiphora leptophloeos</i>)	289
Ingá-Banana (<i>Inga vera</i> subsp. <i>affinis</i>)	297
Jacarandá-com-Espinho (<i>Machaerium nictitans</i>)	305
Jangada-Brava (<i>Heliocarpus popayanensis</i>)	313
Juquiri (<i>Mimosa regnellii</i>)	321

Licurana (<i>Hyeronima alchorneoides</i>)	327
Limão-do-Mato (<i>Randia ferox</i>)	335
Louro-Mole (<i>Cordia ecalyculata</i>)	343
Macaubeira (<i>Acrocomia aculeata</i>)	351
Mangue-Formiga (<i>Clusia criuva</i>)	359
Marupá (<i>Simarouba amara</i>)	367
Monjoleiro (<i>Acacia polyphylla</i>)	375
Mulungu (<i>Erythrina velutina</i>)	385
Murici (<i>Byrsonima sericea</i>)	393
Parapará (<i>Jacaranda copaia</i>)	401
Passuaré (<i>Sclerolobium denudatum</i>)	409
Pau-de-Sangue (<i>Croton celtidifolius</i>)	415
Pau-Terra-Grande (<i>Qualea grandiflora</i>)	421
Pequizeiro (<i>Caryocar brasiliense</i>)	429
Pessegueiro-Bravo (<i>Prunus myrtifolia</i>)	439
Pixiricão (<i>Miconia cabucu</i>)	447
Sangueiro (<i>Pterocarpus rohrii</i>)	455
Sarandi (<i>Terminalia australis</i>)	463
Sete-Capotes (<i>Campomanesia guazumifolia</i>)	469
Sibipiruna (<i>Caesalpinia pluviosa</i> var. <i>peltophoroides</i>)	477
Sumaúma (<i>Ceiba pentandra</i>)	485
Timbaúba (<i>Enterolobium timbouva</i>)	495
Umbuzeiro (<i>Spondias tuberosa</i>)	503
Vassourão-Preto (<i>Vernonia discolor</i>)	511
Vassoura-Vermelha (<i>Dodonaea viscosa</i>)	519
Vinhático (<i>Plathymenia reticulata</i>)	527
Referências	537
Índice	583

Introdução

Desde a época do descobrimento do Brasil, os recursos florestais – incluindo-se espécies arbóreas nativas – vêm sendo intensamente explorados, gerando riquezas, mas descaracterizando e degradando as florestas naturais.

O pau-brasil (*Caesalpinia echinata*), que deu origem ao nome do País, foi o primeiro produto a ser extraído das terras recém-descobertas. Infelizmente, desde então, raras iniciativas têm sido direcionadas à reposição florestal com espécies nativas.

De 1966 a 1986, época dos incentivos fiscais para plantios florestais por motivos econômicos, os plantios foram feitos com espécies arbóreas introduzidas, principalmente as do gênero *Pinus* e *Eucalyptus*. Enquanto isso, as espécies arbóreas nativas continuaram sendo exploradas de forma indiscriminada e sem nenhuma preocupação com o manejo florestal.

O *Código Florestal Brasileiro* (Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965), determina que o plantio seja efetuado ou que sejam recolhidas taxas para custear a reposição das espécies florestais exploradas.

Contudo, o uso de espécies nativas – em plantios – tem esbarrado em problemas de ordem técnica, destacando-se aqueles relacionados com a irregularidade de crescimento e a escolha de métodos silviculturais inadequados.

Até há algum tempo, havia pouca demanda por informações e tecnologia para implantação e manejo de espécies autóctones. Por vezes, muitos pesquisadores – ainda que anonimamente – dedicaram-se à pesquisa silvicultural, ecológica, botânica e tecnológica dessas espécies, ampliando seus conhecimentos e gerando tecnologias.

Contudo, essas informações encontram-se dispersas em vários veículos de divulgação, alguns de circulação restrita, o que dificulta sua utilização.

Este livro – o volume 3 de uma coleção de 5 – reúne informações sobre 60 espécies arbóreas brasileiras. Após exaustivas buscas, usando-se os meios mais modernos para reunir todas as informações possíveis, observou-se que, para muitas espécies, tais informações são incompletas ou inexistentes, sendo necessária a implantação de pesquisa.

Atualmente, a demanda por informações sobre silvicultura de espécies arbóreas nativas torna a publicação desta obra oportuna, diante da obrigatoriedade legal de restauração da flora existente. São exemplos:

- A implantação das Áreas de Preservação Permanente (APP), Decreto Federal 99.274, de 6.7.1990, art. 34, inciso 11.
- Atendimento aos programas estaduais de reposição florestal *Semeando a Mata Atlântica*, na Bahia.
- *Como Tirar Dinheiro de Árvore*, em Santa Catarina.
- *Florestas Municipais*, no Paraná.
- *Programa de Fomento Florestal*, em Minas Gerais (DINIZ, 1995).