

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ÉPOCA DE FLORESCIMENTO DO PAU-BRASIL (*Caesalpinia echinata* LAM. – LEGUMINOSAE)¹

Yuri Tavares Rocha²

Resumo: As atividades agropecuárias e florestais e a expansão dos centros urbanos levaram à eliminação de grandes áreas da Floresta Pluvial Atlântica, onde ocorre o pau-brasil. A espécie é considerada em perigo de extinção e, por seus valores histórico, simbólico e cultural, é a árvore nacional. Buscaram-se informações sobre sua distribuição geográfica em consulta a herbários, por meio de revisão bibliográfica e pela realização de trabalho de campo. Elaboraram-se mapas da distribuição geográfica do pau-brasil a partir dos locais de coleta constantes nos rótulos das 196 exsiccatas consultadas; e, pelas coordenadas geográficas das populações de pau-brasil encontradas durante o trabalho de campo. A falta de levantamentos florísticos dificultou a determinação mais precisa de sua distribuição geográfica atual. Os mapas produzidos têm importância para implantação de novas unidades de conservação, criação de corredores ecológicos e realização de estudos de dinâmica e variabilidade genética das populações remanescentes, entre outras aplicações.

Palavras-chave: Pau-brasil; *Caesalpinia echinata*; Distribuição geográfica; Floresta Atlântica.

Introdução

O pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lam.) é uma espécie endêmica em diferentes escalas: na global porque é uma espécie encontrada apenas no bioma de florestas pluviais; na nacional, porque ocorre somente no Brasil; e, na escala regional, porque ocorre somente em parte do domínio brasileiro da Floresta Atlântica.

Critérios como variação do tamanho da população, fragmentação de seu hábitat, amplitude de distribuição da espécie, nível de ameaça a que está sujeita, etc.³ levaram o pau-brasil a ser considerado como uma espécie em perigo de extinção⁴, compondo a Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção⁵. Também está na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas de Extinção

da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN)⁶ e consta, desde julho de 2008, no Apêndice II da Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção (CITES)⁷.

Além de sua importância biológica, por seu valor histórico e simbólico em nossa cultura, desde os primórdios no século XVI, o pau-brasil é considerado a árvore nacional, cuja comemoração é no dia 3 de maio⁸.

Na Europa, desde o século XII, já era conhecida uma madeira tintorial retirada da espécie *Caesalpinia sappan* L., comumente chamada de *bakham* (árabe), *shappan* (maláyalam), *patanga*

¹ Parte da Tese de Doutorado do autor desenvolvida sob a orientação dos professores doutores Felisberto Cavalheiro (*In Memoriam*) e José Bueno Conti, Programa de Pós-graduação em Geografia Física, Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, Brasil

² Professor Doutor, Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. Avenida Lineu Prestes, 338, 05508-900 São Paulo, SP, Brasil. E-mail: yuritr@usp.br

³ Todos os critérios utilizados para enquadramento nas categorias de espécies ameaçadas de extinção, adotada pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), está disponível em http://www.iucnredlist.org/static/categories_criteria_3_1.

⁴ As categorias de espécies ameaçadas de extinção, de acordo com a UICN, são: Extinta – EX; Extinta na Natureza – EW; Criticamente Ameaçada – CR; Em Perigo – EM; Vulnerável – VU; Quase Ameaçada – NT; Segura ou Pouco Preocupante – LC; Dados Insuficientes – DD; e, Não Avaliada – NE (http://www.iucnredlist.org/static/categories_criteria_3_1#categories).

⁵ Portaria Ibama n. 37-N, de 3 de abril de 1992 (http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento/legislacao/federal/portarias/1992_Port_IBAMA_37.pdf)

⁶ <http://www.iucnredlist.org/details/33974>

⁷ <http://www.cites.org/eng/app/appendices.shtml> e <http://www.cites.org/eng/cop/14/prop/E14-P30.pdf>

⁸ Lei Federal n. 6.607, de 7 de dezembro de 1978 (<http://www2.camara.gov.br/internet/legislacao/legin.html/textos/visualizarTexto.html?ideNorma=366455&seqTexto=1&PalavrasDestaque=>)

(sâncrito), *bresil* ou *bersil*, que era levada do Oriente (Tailândia, Ilhas Molucas e Japão) para a Europa, onde era fonte de corante vermelho para tecidos (SOUZA, 1939). Com a descoberta da espécie brasileira do mesmo gênero, *C. echinata*, que também possuía madeira vermelha, justamente o significado de seu nome indígena *ibirapitanga*, também passou a ser chamada de *bresil*, *brasil* ou *pau-brasil* (SOUZA, 1939).

É possível que sua exploração e importância econômica tenham ocasionado a mudança do nome, no início do século XVI, do novo território do domínio português ultramarino, que tinha sido batizado de Terra de Santa Cruz, e passou a ser conhecido por Brasil, Terra do Brasil e Costa do Brasil (ROCHA, 2004).

A expressão Costa do Brasil ou do Pau-brasil era uma referência geográfica comumente utilizada pelos mercadores do século XVI quando se referiam à parte do litoral brasileiro entre Cabo Frio (estado do Rio de Janeiro) e cabo São Roque (estado do Rio Grande do Norte); o pau-brasil era facilmente encontrado nas matas dessa região (SOUZA, 1939).

A primeira motivação para explorar o Brasil foi certamente a extração do pau-brasil (SEBE, 1985). A árvore continuou a ser retirada até 1875 (SOUZA, 1939) mas, durante mais de trezentos anos, teve fases de maior ou menor exploração (ROCHA, 2004). Atualmente, a madeira do pau-brasil é utilizada na produção de arcos para instrumentos musicais de corda, sendo ainda explorada e exportada de forma ilegal (ROCHA, 2004).

Pelo sistema fitogeográfico de RIZZINI (1979), o pau-brasil está presente no Setor Agreste da Sub-província Nordeste e nos setores Litorâneo e da Cordilheira da Sub-província Austro-oriental. FERNANDES e BEZZERA (1990) detalharam que o pau-brasil ocorre em vegetação predominantemente arbórea dos seguintes tipos: Climática Pluvial, tanto de altitude/orográfica (Floresta Atlântica) quanto de planície/pediófila (Floresta do sul da Bahia); Estacional, tanto mesófila (Mata Seca) quanto decídua (Agreste); e, ainda, na Vegetação Arbórea Edáfica Litorânea Arenosa (Restinga e Mata Litorânea).

De acordo com o sistema fitogeográfico-fisionômico-ecológico proposto por FERNANDES (2002), o pau-brasil pode ser encontrado na vegetação arbórea ou arboreto (sinônimo de floresta para este autor) dos seguintes tipos: Arboreto Climático, tanto Perenifólio (Floresta Atlântica Hiléia Baiana e Zona da Mata) quanto Estacional Semicaducifólio Mesomórfico (Mata Semidecídua e parte do Agreste) e no Arboreto Edáfico Marítimo Marino-arenoso (Matas Costeiras, Matas Escleromorfias dos Tabuleiros, Matas Secas Semicaducifólias, Mata das Dunas, Mata dos Tabuleiros Litorâneos ou parte da Mata de Restinga).

O sistema fitogeográfico de FERNANDES (2003) simplificou a ocorrência do pau-brasil: no Setor da Cordilheira Marítima da Sub-província Serrana ou Driádica e no setor Praiano ou Arenoso da Sub-província Litorânea ou Costeira.

De forma geral, pode-se afirmar que o pau-brasil ocorre numa faixa ao longo do litoral, desde as cercanias de Natal (Rio Grande do Norte) até a baía de Guanabara (RIZZINI, 1971). AGUIAR e AOKI (1983) também afirmaram que o pau-brasil ocorre naturalmente do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Norte. NEIVA (1941) ressaltou que a espécie era mais litorânea do que sertaneja; sua rápida descoberta pelos portugueses seria prova desse fato. É interessante notar que a qualidade tintorial da madeira do pau-brasil é maior quanto menor a latitude de seu local de ocorrência (MAURO, 1997).

Excetuando-se essa área, a ocorrência natural do pau-brasil na ilha de São Sebastião, município de Ilhabela, e no litoral norte do estado de São Paulo tem sido apontada por alguns autores (SESC, 1999; BUENO, 2002). Porém, até o momento, não foi comprovada cientificamente com coletas botânicas, nem constatada em trabalho de campo realizado com essa finalidade por ROCHA (2004).

Atualmente, é difícil estabelecer a distribuição geográfica do pau-brasil de forma precisa por causa da "fragmentação do complexo da Floresta Pluvial Atlântica" (CARDOSO *et al.* 1998), além da necessidade de maior número, precisão e abrangência dos registros.

Além disso, a distribuição das espécies arbóreas da Floresta Pluvial Tropical é irregular e muitas espécies mostram uma distribuição esparsa, o que faz com que poucas possam ser consideradas agrupadas ou muito abundantes (PRANCE, 2000). Existem, aproximadamente, 2.100 espécies arbóreas de leguminosas (Leguminosae) na Floresta Pluvial Atlântica (Mata Atlântica), distribuídas em 188 gêneros, sendo que *C. echinata* é considerada uma das 44 espécies de leguminosas arbóreas com relevante interesse conservacionista, uma vez que sua distribuição está restrita a áreas com alta taxa de redução de cobertura florestal (LIMA, 2000).

A distribuição geográfica atual do pau-brasil está restrita a poucos fragmentos florestais, incluindo as unidades de conservação *in situ* regionais. Além disso, entre as iniciativas de conservação *ex situ*, algumas estão localizadas em sua área de ocorrência natural.

O objetivo principal deste trabalho foi estabelecer a distribuição geográfica do pau-brasil a fim de conhecer sua distribuição regional, fundamental para o estabelecimento adequado de estratégias para a conservação da Floresta Atlântica

e de suas espécies arbóreas mais representativas. Além disso, estabelecer a época de florescimento predominante da espécie em sua área de ocorrência natural.

Material e métodos

Buscaram-se informações sobre a distribuição geográfica do pau-brasil em três fontes de informação: consulta a herbários, revisão de literatura e de documentos históricos e realização de trabalhos de campo.

Consultaram-se exsicatas de pau-brasil depositadas em 21 herbários brasileiros e portugueses (Tab. 1), registrando-se as informações de seus rótulos (etiquetas), tais como local e data de coleta, nome do coletor, número de registro no herbário e presença de flores ou frutos.

Na Biblioteca Nacional (Brasil) e nas bibliotecas portuguesas (Pública Municipal do Porto, da Universidade de Coimbra e Pública de Évora), consultaram-se a bibliografia em geral e os documentos históricos de suas seções de manuscritos ou de obras raras. No Arquivo Nacional (Brasil) e no Arquivo Histórico Ultramarino (Portugal), consultaram-se os documentos históricos que forneciam informações sobre a distribuição geográfica do pau-brasil, principalmente nos séculos XVII e XVIII.

Realizaram-se dois trabalhos de campo para executar as seguintes tarefas: coleta de material botânico reprodutivo, localização de populações nativas de pau-brasil e registro da presença de pau-brasil cultivado em área de sua ocorrência natural. Vale ressaltar que se adotou nenhum método fitossociológico para coletar as amostras botânicas; nos percursos realizados, quando eram encontrados indivíduos de pau-brasil, coletava-se material botânico, se era reprodutivo (botões florais, flores e ou frutos) e se anotavam algumas observações de campo.

Planejaram-se tais trabalhos de campo nos estados de ocorrência natural do pau-brasil onde há menor esforço de pesquisa e de mapeamento de sua distribuição geográfica. Por exemplo, o estado do Rio de Janeiro e o sul da Bahia são áreas mais pesquisadas, de acordo com a bibliografia analisada e herbários consultados.

No primeiro trabalho de campo, realizado de 6 de outubro a 14 de novembro de 2003, percorreram-se mais de 5.000 km dos estados de Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará, cinco dos oito estados de sua ocorrência natural. No segundo trabalho de campo, de 10 a 18 de março de 2005, percorreram-se novamente e de forma parcial apenas os estados de Pernambuco e Paraíba.

Em cada estado visitado, contou-se com a colaboração

de professores universitários, pesquisadores e alunos de pós-graduação da área de Botânica e afins, de universidades federais e instituições de pesquisa, de curadores de herbários e de guias de campo (mateiros), que forneceram informações sobre a ocorrência de pau-brasil em seus estados e, muitas vezes, acompanharam os trabalhos de campo.

Com essas informações, juntamente com aquelas obtidas na bibliografia e na consulta aos herbários, pode-se traçar o percurso a ser realizado em cada estado e selecionar as áreas a serem visitadas, inclusive suas unidades de conservação.

Produziram-se mapas georreferenciados da distribuição geográfica do pau-brasil com base nas informações dos locais de coleta dos rótulos das exsicatas consultadas e nas coordenadas geográficas das populações nativas de pau-brasil e de indivíduos cultivados localizados nos trabalhos de campo. Utilizou-se o sistema de pontos, o mais básico para descrição e transcrição de área de distribuição geográfica dentro da Biogeografia (BROWN e LOMOLINO, 1998; ZUNINO e ZULLINI, 2003; MEAZA, 2000).

Devido ao pequeno número de registros e de sua falta de precisão, não se produziram mapas da distribuição geográfica do pau-brasil nos séculos XVI, XVII e XVIII; apenas se apontaram as localidades. Se fossem produzidos, essa distribuição seria superestimada.

Tabela 1 Herbários consultados (exsicatas de pau-brasil)

Sigla	Instituição	Local
ASE	Universidade Federal de Sergipe	São Cristóvão (SE)
BAUR	Universidade do Sagrado Coração	Bauru (SP)
COI	Universidade de Coimbra	Coimbra, Portugal
EAC	Universidade Federal do Ceará	Fortaleza (CE)
ESA	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz	Piracicaba (SP)
HRCB	Instituto de Biociências (UNESP)	Rio Claro (SP)
FCAB	Pontifícia Universidade Católica	Rio de Janeiro (RJ)
IAC	Instituto Agronômico	Campinas (SP)
IPA	Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária	Recife (PE)
JPB	Universidade Federal da Paraíba	João Pessoa (PB)
LISU	Faculdade de Ciências, da Universidade de Lisboa	Lisboa, Portugal
MAC	Instituto do Meio Ambiente	Maceio (AL)
PEUFR	Universidade Federal Rural de Pernambuco	Recife (PE)
R	Museu Nacional	Rio de Janeiro (RJ)
RB	Inst. de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro	Rio de Janeiro (RJ)
RFA	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Rio de Janeiro (RJ)
SP	Instituto de Botânica	São Paulo (SP)
SPF	Instituto de Biociências	São Paulo (SP)
UEC	Universidade Estadual de Campinas	Campinas (SP)
UFP	Universidade Federal de Pernambuco	Recife (PE)
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Natal (RN)

Org.: Yuri Tavares Rocha (2007)

Resultados

Os resultados obtidos na consulta à literatura sobre a distribuição geográfica do pau-brasil estão organizados de acordo com os estados de sua ocorrência natural. Aqueles oriundos das exsicatas dos herbários consultados foram agrupados e originaram um mapa de distribuição geográfica. Os resultados obtidos no trabalho de campo também originaram mapa de distribuição geográfica de populações de pau-brasil nativas e cultivadas em sua área de ocorrência natural.

Distribuição geográfica do pau-brasil baseada na literatura

A partir de documentos históricos e referências bibliográficas, conseguiram-se informações sobre a distribuição geográfica do pau-brasil a partir do século XVI.

No século XVI, há relatos de viajantes e registros de ocorrência do pau-brasil nos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte (SOUZA, 1939). O pau-brasil de melhor qualidade era encontrado no litoral do nordeste e quase não era mais encontrado ao sul de Cabo Frio, estado do Rio de Janeiro (SILVA, 1999).

O pau-brasil ocorria nas matas costeiras localizadas entre Cabo Frio, estado do Rio de Janeiro, até Nísia Floresta, cidade a 36 quilômetros ao sul de Natal, capital do estado do Rio Grande do Norte (SOUZA, 1984).

Não havia pau-brasil na capitania de São Vicente, nem no litoral norte do atual estado de São Paulo ou em suas ilhas, tais com São Sebastião e Anchieta, nem ao sul do Rio de Janeiro, como a região da ilha Grande (FERNANDES, 1996).

Rio de Janeiro

Em torno de 1550, o pau-brasil existia ao redor da baía de Guanabara até Cabo Frio (VIEIRA DE MELLO, 1996). Numa das ilhas dessa mesma baía, que fora ocupada temporariamente pelos franceses, THEVET (1978) relatou, em 1556, a ocorrência de muitas palmeiras, cedro, arbustos aromáticos e pau-brasil. Na ilha Maracajá, do Gato ou do Governador, também na mesma baía, existiam populações de pau-brasil (FERNANDES, 1996).

Em 1587, Gabriel Soares de Sousa, descrevendo trechos do litoral brasileiro, registrou pontos onde havia pau-brasil, entre eles Cabo Frio, oito ou nove ilhas da baía da Guanabara e Rio de Janeiro (SOUSA, 1989). Além dessas localidades, Angra do Reis, Itacurussá e Niterói também foram relatadas como detentoras de

populações de pau-brasil (SOUZA, 1939). Do norte do estado do Rio de Janeiro até Cabo Frio, em 1668, havia matas com grande quantidade de pau-brasil, que era explorado e enviado para a Europa (VASCONCELOS, 2001).

Em 1998, ainda existiam populações remanescentes de pau-brasil em Cabo Frio, Saquarema e Guaratiba (CARDOSO *et al.*, 1998).

Recentemente foram registradas populações naturais de pau-brasil nos municípios de Saquarema, São Pedro d'Aldeia, Arraial do Cabo, Cabo Frio e Armação de Búzios; em Cabo Frio, o pau-brasil ocorre nas matas de dois morros, chamados da Piaçava e do Mico (CAPOSSOLI e PEREIRA, 2003). No município do Rio de Janeiro (RJ), em Pedra de Guaratiba, a presença de pau-brasil foi constatada por Peixoto *et al.* (2004) dentro da Área de Proteção Ambiental da Serra da Capoeira Grande.

Espírito Santo

Em 1618, a região do rio Cricaré, na então capitania do Espírito Santo, era alvo de corte, retirada e contrabando de pau-brasil⁹. Do rio Doce até a região norte do estado do Rio de Janeiro, em 1668, havia muito pau-brasil, que era cortado e exportado para a Europa (VASCONCELOS, 2001).

Entre 1784 e 1787, toras de pau-brasil eram retiradas da então capitania do Espírito Santo⁹.

Em torno de 1800, a região dos rios Carahípe e Piranhem, ao norte da Vila de Vitória, era região de contrabando de pau-brasil¹⁰.

Já em meados do século XX, o pau-brasil ocorria apenas em florestas costeiras no município de Aracruz (LOCALIZANDO, 1949). Em 1998, uma população de pau-brasil foi localizada e estudada em Aracruz (CARDOSO *et al.*, 1998).

Bahia

Em 1590, era registrada a ocorrência de pau-brasil na então Capitania da Baía de Todos os Santos, mas localizado em matas um pouco mais distante do litoral, em comparação à forma que era encontrado no Rio de Janeiro ou em Pernambuco (SOARES, 1989). Também ocorria em Geremoabo, Porto Seguro, Ilhéus, Jequiçá, Jequié e nas margens do rio Real (SOUZA, 1939).

Em 1610, no rio Patipe (Pipite), ao norte de Ilhéus, muitas caravelas de cem toneladas chegavam para buscar o pau-brasil, considerado de grande qualidade e com facilidade de acesso e carregamento (MORENO, 1999).

⁹ Documento 6, Caixa 1, Capitania do Espírito Santo, Arquivo Histórico Ultramarino, Lisboa

¹⁰ Documento 13.917, Caixa 189, Capitania da Bahia, Arquivo Histórico Ultramarino, Lisboa

Em 1612, em Porto Seguro e nas margens dos rios Macuripe (Mucuri), Peruípe e Caravelas havia muito pau-brasil de grande qualidade; porém, já não era mais encontrado nas cercanias da baía de Todos os Santos (MORENO, 1999).

Em 1668, o pau-brasil era abundante e formava matas inteiras desde o rio São Francisco até o rio Paraíba, além da região entre o rio das Contas e o rio Santa Cruz, na região de Porto Seguro e também na região de Ilhéus (VASCONCELOS, 2001).

Entre 1784 e 1787, toras de pau-brasil eram retiradas das regiões de Porto Seguro, Ilhéus, Vila da Cachoeira, rio das Contas e rio Patipe.

Em 1950, o pau-brasil era encontrado em maiores quantidades na Bahia (CARNEIRO, 1950). Em 1998, uma população de pau-brasil foi localizada e estudada em Eunápolis (CARDOSO *et al.*, 1998).

Sergipe

No século XVI, o pau-brasil ocorria na região de Propriá e nas margens do rio Cerigipe ou Sergipe (SOUZA, 1939) e do rio Cotinguiba (SOUZA, 1989).

Alguns documentos consultados no Arquivo Histórico Ultramarino (Lisboa) apresentavam os topônimos sergipanos Ibirá e Iburá como locais ou regiões de onde era extraído pau-brasil, de meados até o final do século XVIII.

Em 1994, o pau-brasil ocorria raramente na Serra de Itabaiana (CARVALHO, 1994).

Alagoas

Em 1587, existia pau-brasil às margens do rio Santo Antônio Merim, do rio São Miguel e do rio Coruripe, além da região do porto dos Franceses (SOUZA, 1989). Em Poxim, antigamente chamada de Vila Real de São José do Poxim do Sul, ao sul de Maceió, existiam também nessa época, densas florestas onde predominava o pau-brasil (LEMOS, 2001). Na região de Coruripe, também ao sul de Alagoas, existia muito pau-brasil, onde possivelmente existiu um entreposto comercial francês nas margens do rio Coruripe, para melhorar sua exploração (LEMOS, 1999).

Documentos do século XVIII consultados no Arquivo Histórico Ultramarino (Lisboa) indicaram os seguintes topônimos alagoanos como regiões de corte de pau-brasil, de meados até o final desse século: Curceripe, Cururipe, Cororipe, Coruripe, Cararipe, Pituba, Jaquiá, Jequiá, Jiquiá, Giguiá e São Miguel.

Em 1834, na região de Coruripe, um escrivão registrou a ocorrência de pau-brasil em suas matas (LEMOS, 1999).

Em meados do século XX, Alagoas era considerado o estado com maior abundância de pau-brasil (LOCALIZANDO, 1949).

Pernambuco

Em sua expedição de 1530 a 1533, Martim Afonso de Sousa passou por Pernambuco e registrou a existência de um núcleo de povoamento português e abundância de pau-brasil (VIEIRA DE MELLO, 1996).

Em 1573, havia muito pau-brasil nas matas da capitania de Pernambuco e era considerado o de melhor qualidade para a produção de tinta (GÂNDAVO, 1989). SOARES (1989), em 1590, também indicava o pau-brasil pernambucano como o melhor no Brasil.

Em 1587, Gabriel Soares de Sousa relatou que a região do rio Magoape, perto da ilha de Itamaracá, era de ocorrência de pau-brasil (SOUZA, 1989). Também existiam populações de pau-brasil na Serra do Araripe, próximo ao Brejo de Areia, na Borburema e entre Iguaraçu e Goyana (SOUZA, 1939).

Em 1612, havia pau-brasil em Itamaracá, de grande qualidade, até o norte do cabo de Santo Agostinho (MORENO, 1999). Em 1618, o pau-brasil, considerado o mais perfeito e de maior valia, estava de 12 a 20 léguas (72 a 120 km) de distância de Recife e Olinda (BRANDÃO, 1977).

Alguns documentos de meados ao final do século XVIII, consultados no Arquivo Histórico Ultramarino (Lisboa), citavam os seguintes topônimos pernambucanos como locais ou regiões de onde era extraído pau-brasil: Gibebu, Goiana, Goyanna, Junqui, Pequiá, Piquiá, São Lourenço, São Pernambuquinho, Itapissuma, Tapemima, Tapessima, Tapeçima e Tingus.

Em 1950, o pau-brasil ainda era encontrado em maiores quantidades em Pernambuco (CARNEIRO, 1950).

Em São Lourenço da Mata, no final da década de 1920, João Vasconcelos Sobrinho, aluno do antigo Colégio São Bento, e o Dr. Bento Pickel fizeram coletas botânicas de pau-brasil na Mata do Toró, hoje integrante da Estação Ecológica Tapacurá (SOARES, s. d.).

Paraíba

A região que atualmente é o estado da Paraíba, em 1584, tinha pau-brasil de boa qualidade (CARDIM, 1980). Em 1587, também existia pau-brasil na baía da Traição e nas margens do rio Paraíba (SOUZA, 1989).

Em 1612, o pau-brasil era abundante nas matas paraibanas, sendo cortado e enviado a Portugal (MORENO, 1999). Em 1618, o pau-brasil paraibano era considerado de grande valor comercial (BRANDÃO, 1977).

Em documentos de meados até o final do século XVIII, consultados no Arquivo Histórico Ultramarino (Lisboa), surgiram os seguintes topônimos paraibanos de onde era cortado pau-brasil:

Monteiro, Baía da Traição, Formosa, Ferosa, Tabatinga, Cidade da Parayba e Mamanguape.

Em 1949, na região de Mamanguape, populações de pau-brasil foram encontradas em matas da zona úmida (XAVIER, 1949). Árvores de pau-brasil dessas mesmas populações foram estudadas por LIRA *et al.* (2003).

Rio Grande do Norte

No século XVI, existia pau-brasil na região de cabo de São Roque, do porto de Búzios, dos rios Baquipe e Grande e das enseadas Tabatinga e Aretipicaba (SOUZA, 1939; SOUSA, 1989). Também na região de Nísia Floresta, antigamente chamada de Papari, o pau-brasil era muito freqüente nas capoeiras litorâneas (TAVARES, 1959).

Mas, no século XVII, em seu primeiro quartel, o pau-brasil já era considerado raro em muitas destas regiões (MORENO, 1999).

Vários documentos consultados no Arquivo Histórico Ultramarino (Lisboa), de meados até o final do século XVIII, indicavam os topônimos Tibaús, Tibau, Tebau e Pirangi como locais de extração

do pau-brasil.

Em meados do século XX, ainda havia muito pau-brasil nas matas litorâneas desse estado (LOCALIZANDO, 1949), como na região de Nísia Floresta (TAVARES, 1959).

No século XXI, árvores de pau-brasil da população da Mata da Estrela foram estudadas por LIRA *et al.* (2003).

Distribuição geográfica do pau-brasil baseada nas exsiccatas e sua época de florescimento

Com base nas informações do local de coleta das exsiccatas consultadas nos herbários portugueses e brasileiros (Tab. 1), constatou-se a existência de populações nativas de pau-brasil nos estados do Rio de Janeiro, Bahia, Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte (Tab. 2 e Fig. 1).

Com base nas informações de 84 exsiccatas de pau-brasil que possuíam flores, consultadas nos herbários portugueses e brasileiros, foi possível determinar com maior precisão a época de florescimento do pau-brasil em sua área de ocorrência natural (Tab. 3).

Tabela 2 Dados das exsiccatas de pau-brasil consultadas nos herbários brasileiros e portugueses, coletadas entre os estado de Rio de Janeiro e Rio Grande do Norte

Herbário	Local, data, nome e número do coletor das exsiccatas consultadas
ASE	SERGIPE: São Cristóvão, <i>Campus Universitário</i> , UFS, 11-XI-1988, <i>Viana 1692</i> .
BAUR	BAHIA: Porto Seguro, Jardim do Hotel Esmeralda, 5-I-1998, <i>Feschel s.n.</i> (BAUR3232).
COI	PERNAMBUCO: Recife, UFRPE, 8-I-1962, <i>Vasconcelos Sobrinho s.n.</i> (COI559).
ESA	BAHIA: Feira de Santana, <i>Campus da UFEFS</i> , 14-V-1993, <i>Queiroz 3182</i> .
FCAB	RIO DE JANEIRO: Nova Friburgo, Colégio Anchieta, XI-1952, <i>Capell s.n.</i> (FCAB1611).
IPA	PERNAMBUCO: Tapera, S. Bento, Mata da Escola, V-1919, <i>Fickel 225</i> ; PERNAMBUCO: Tapera, Mata, 18-XII-1929, <i>Fickel 2201</i> ; PERNAMBUCO: Tapera, S. Bento, Mata "Vila", 23-I-1932, <i>Fickel 2893</i> ; PERNAMBUCO: Tapera, Parque da Escola de Agronomia "S. Bento", II-1936, <i>Vasconcelos Sobrinho s.n.</i> (IPA 32); BAHIA: Camacá, 16-XI-1968, <i>Lanna 723 de Castellanos 25474</i> ; ESPÍRITO SANTO: Aracruz, Guaraná, IX-1978, <i>Host s.n.</i> (IPA18213); PERNAMBUCO: Recife, <i>Campus da UFRPE</i> , 21-II-1979, <i>Grécia & Barreto s.n.</i> (IPA47203); PERNAMBUCO: Recife, <i>Campus da UFRPE</i> , 21-II-1979, <i>Barreto & Cavalcanti s.n.</i> (IPA47247); BAHIA: Ilhéus, Bairro Sapeatinga, próximo ao rio Cachoeira, 5-VIII-1982, <i>Mattos Silva 1575</i> ; PERNAMBUCO: Recife, <i>Campus da UFRPE</i> , 13-XI-1985, <i>Amazonas s.n.</i> (IPA48253); PERNAMBUCO: Recife, Dois Irmãos, 19-X-1985, <i>Galindo s.n.</i> (IPA48833); PERNAMBUCO: Recife, 1986, <i>Bedi 39</i> ; PERNAMBUCO: Recife, <i>Campus da UFRPE</i> , 19-XII-1988, <i>Ferreira 7</i> ; PERNAMBUCO: Recife, Jardim Botânico do Curado, 14-II-1995, <i>Cono & Du Bocage 275</i> ; BAHIA: Ilhéus, Arboreto do CEPEC/CEPLAC, 29-IX-1995, <i>Santos et al. 586</i> ; RIO GRANDE DO NORTE: Pamunimim, Mata do Catre, 14-XII-1999, <i>Cestaro 99-257</i> ; PERNAMBUCO: Recife, <i>Campus da UFRPE</i> , 1-II-2000, <i>Araújo s.n.</i> (IPA58708); PERNAMBUCO: Iamaracá, Vila Velha, Praça em frente da igreja, 10-I-2000, <i>Silva s.n.</i> (IPA58860); PERNAMBUCO: São Lourenço da Mata, Estação Ecológica de Tapacurá, 13-VI-2001, <i>Almeida 145</i> ; PERNAMBUCO: Recife, Boa Vista. R. do Homicídio. 12-VII-2001. <i>Santa Cruz 2</i> .

(cont.)

Herbário	Local, data, nome e número do coletor das exsiccatas consultadas
JPB	PARAIBA: Areia, EAN/UFPB, 10-V-1949, <i>Feres Xavier s.n.</i> (JPB226); PARAIBA: Areia, EAN/UFPB, 12-I-1950, <i>Feres Xavier s.n.</i> (JPB1630); PERNAMBUCO: Ipirema, Estação Experimental, I-1952, <i>Feres Xavier s.n.</i> (JPB1632); PARAIBA: Areia, EAN/UFPB, 9-IX-1974, <i>Feres Xavier s.n.</i> (JPB3650); PARAIBA: João Pessoa, 31-X-1980, <i>Silva s.n.</i> (JPB5499); BAHIA: Ilhéus, Bairro da Sapeatinga, 1975, <i>Mattos Silva s.n.</i> (JPB5964); PARAIBA: João Pessoa, <i>Campus I da UFPB</i> , 21-VIII-1981, <i>Araújo 6</i> ; PARAIBA: João Pessoa, <i>Campus I da UFPB</i> , 12-I-1995, <i>G. Neto 2184</i> ; PARAIBA: João Pessoa, <i>Campus I da UFPB</i> , 29-V-1996, <i>G. Neto 79</i> ; PARAIBA: João Pessoa, <i>Campus I da UFPB</i> , 12-I-1995, <i>G. Neto 215</i> ; PERNAMBUCO: São Lourenço da Mata, Estação Ecológica de Tapacurá, 19-VII-2001, <i>Silva & Almeida 175</i> ; PERNAMBUCO: São Lourenço da Mata, Estação Ecológica de Tapacurá, 13-VI-2001, <i>Almeida 145</i> ; PARAIBA: João Pessoa, <i>Campus I da UFPB</i> , 12-I-2002, <i>Linna 7</i> .
LISU	RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Tijuca, Av. Edison Passos, 12-X-1960, <i>Angotti 201</i> .
MAC	ALAGOAS: Maceió, km 95 da BR 104, 30-III-1981, <i>Lyra 233</i> ; ALAGOAS: Maceió, Reserva do Ibama, 4-XI-1997, <i>Mendonça 1998</i> ; ALAGOAS: Coruripe, Usina Coruripe, Fazenda Capiaçã A, 13-IV-2002, <i>Machado 250</i> .
PEUFR	PERNAMBUCO: Recife, <i>Campus da UFRPE</i> , 8-I-1962, <i>Vasconcelos Sobrinho s.n.</i> (PEUFR378); PERNAMBUCO: Recife, <i>Campus da UFRPE</i> , 21-V-1982, <i>Eandeva 1</i> ; PERNAMBUCO: Recife, <i>Campus da UFRPE</i> , 31-X-1977, <i>Fonseca 77-1580</i> ; PERNAMBUCO: São Lourenço da Mata, Estação Ecológica de Tapacurá, Mata do Engenho Campo Alegre, limites com o alto da Buchada, 20-VIII-1977, <i>Fonseca 77-1389</i> ; PERNAMBUCO: Recife, <i>Campus da UFRPE</i> , 4-X-1965, <i>Freitas 2</i> (PEUFR14675); PERNAMBUCO: Recife, <i>Campus da UFRPE</i> , 5-I-1989, <i>Freitas 2</i> (PEUFR10103); PERNAMBUCO: Recife, <i>Campus da UFRPE</i> , 18-X-1990, <i>Erboosa & Mendes 5</i> ; PERNAMBUCO: Recife, Afritos, Parque da Jaqueira, 4-X-1992, <i>Gomes 232</i> .

(cont.)

Herbário	Local, data, nome e número do coletor das exsiccatas consultadas
R	RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, s.d., E.G. 6765; RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Mendanha, X-1849, <i>Irmeo Luiz s.n.</i> (R2735); RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Floresta da Tijuca, 4-X-1873, <i>Glanow 8839</i> ; RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Jacarepaguá, I-1942, <i>MagaBães Correia s.n.</i> (R37377); RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Terreno de Campo Grande, Mendanha, s.d., <i>Saldanha JI</i> ; PERNAMBUCO: Recife, Campus da UFRPE, 8-I-1962, <i>Vasconcelos Sobrinho s.n.</i> (R112186); RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, São Cristóvão, Quinta da Boa Vista, 6-XI-1976, <i>Augusto S1</i> ; RIO DE JANEIRO: Cabo Frio, Porto do Carro, 28-IX-1964, <i>Pereira Santos 2064 & Flaster 1121</i> ; RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, São Cristóvão, Quinta da Boa Vista, 23-X-1994, <i>Ferreira s.n.</i> (R185678); RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, II-1955, <i>Sick s.n.</i> (R187028); BAHIA: Iheus, Arboreto do CEPEC/CEPLAC, I-X-1991, <i>Hage & Sant'Ana 36</i> ; RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, São Cristóvão, Quinta da Boa Vista, 3-IV-2003, <i>Caruiz 2735</i> .
RB	RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, "Yorel", s.d., <i>Conde de Capanganz (Freire Allenção) s.n.</i> (RB5127); RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Corcovado, s.d., <i>Langsdorff s.n.</i> (RB84.439); RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Tijuca, 4-X-1873, <i>Coletor não informado</i> (RB38757); ESPÍRITO SANTO: Linhares, Parque Secretama, 2-X-1911, <i>Barbosa s.n.</i> (RB125.711); RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Tijuca, 18-XI-1926, <i>Pessoa do Horto Florestal s.n.</i> (RB20340); RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Tijuca, 4-X-1928, <i>Kühnmann s.n.</i> (RB39194); RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Estrada da Tijuca, XI-1928, <i>Ducke s.n.</i> (RB20623); RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Estrada da Tijuca, 1929, <i>Pessoa do Horto Florestal s.n.</i> (RB112622); RIO DE JANEIRO: Queimados, 19-X-1931, <i>Campello s.n.</i> (RB112620); PERNAMBUCO: São Lourenço da Mata, Engenho S. Bento, II-1936, <i>Vasconcelos Sobrinho s.n.</i> (RB93788); RIO DE JANEIRO: São Pedro da Aldeia, 5-XI-1942, <i>Fonseca s.n.</i> (RB46993); RIO DE JANEIRO: Petrópolis, Quitandinha, 1948, <i>Gôas & Octavio 140</i> ; RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, I-1948, <i>Pollard s.n.</i> (RB61381); RIO GRANDE DO NORTE: Natal, 16-XI-1951, <i>Alvarenga 42</i> ; ESPÍRITO SANTO: Linhares, Parque Secretama, 1959, <i>Aguarre s.n.</i> (RB108957); RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Harhangá Golf Club, II-1962, <i>Silva 39</i> ; RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Tijuca, 7-II-1969, <i>Ross s.n.</i> (RB138828); RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 10-VIII-1969, <i>Suave 5725</i> ; RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 8-XI-1978, <i>Limx s.n.</i> ; ESPÍRITO SANTO: Aracruz, Guarana, IX-1978, <i>Horst 3</i> ; ALAGOAS: Maceió, km 95 da BR 104, 30-III-1981, <i>Lyra 233</i> ; ESPÍRITO SANTO: Santa Teresa, Escola Agrotécnica Federal, 8-IX-1985, <i>Boone 743</i> ; ESPÍRITO SANTO: Santa Teresa, Museu de Biologia Professor Mello Leitão, 7-XI-1985, <i>Boone 852</i> ; RIO DE JANEIRO: Cabo Frio, Morro do Farol, 29-VIII-1986, <i>Maciêl et al. 2690</i> ; RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 9-X-1986, <i>Oliveira et al. 2705</i> ; BAHIA: Iheus, bairro de Sapetinga, próximo ao rio Cachoeira, 16-IX-1987, <i>Mattos Silva 2208</i> ; RIO DE JANEIRO: Saquarema, 5-V-1987, <i>Lewis et al. 1621</i> ; RIO DE JANEIRO: Saquarema, 5-V-1987, <i>Lewis et al. 1622</i> ; RIO DE JANEIRO: São Pedro d'Aldeia, km 117-118, Fazenda da Caverna, 7-V-1987, <i>Lewis et al. 1623</i> ; RIO DE JANEIRO: Cabo Frio, estrada nova para Búzios, Fazenda Henrique Massala, 8-V-1987, <i>Lewis et al. 1626</i> ; ESPÍRITO SANTO: Linhares, Reserva Florestal da Companhia Vale do Rio Doce, 14-V-1987, <i>Lewis et al. 1634</i> ; ESPÍRITO SANTO: Linhares, Reserva Biológica de Soterama, 14-V-1987, <i>Lewis et al. 1635</i> ; BAHIA: Porto Seguro, Faz. Futurosa, 18-V-1987, <i>Mosão & Lewis 1639</i> ; RIO DE JANEIRO: São Pedro d'Aldeia, Morro de Sapatinga, 1988, <i>Martínez s.n.</i> (RB330851); RIO DE JANEIRO: Cabo Frio, estrada velha para Búzios, Morro do Mico, 1-VI-1989, <i>Limx et al. 3576</i> ; RIO DE

Herbário	Local, data, nome e número do coletor das exsiccatas consultadas
RB	JANEIRO: Rio de Janeiro, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 8-IX-1989, <i>Limx & Gonçalves 24</i> ; RIO GRANDE DO NORTE: Natal, campus da UFRN, 8-XI-1996, <i>Cestaro 96-157</i> ; RIO GRANDE DO NORTE: Natal, Parque das Dunas, 18-IV-2001, <i>Pereira & Freire s.n.</i> (RB365034); RIO GRANDE DO NORTE: Natal, Parque das Dunas, 18-IV-2001, <i>Pereira & Freire s.n.</i> (RB365035); RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Pedra de Guaratiba, APA de Serra da Capoeira Grande, 30-IV-2001, <i>Feixoto & Muniz s.n.</i> (RB); RIO DE JANEIRO: Armação de Búzios, Rancho Dez, 18-V-2001, <i>Gomes s.n.</i> (RB358973); RIO DE JANEIRO: Armação de Búzios, Estrada para o Lixão, 18-V-2001, <i>Gomes s.n.</i> (RB358974); RIO DE JANEIRO: Armação de Búzios, Estrada para o Lixão, 18-V-2001, <i>Gomes s.n.</i> (RB368975); PERNAMBUCO: São Lourenço da Mata, Estação Ecológica de Tapacurá, 19-VII-2001, <i>Silva & Almeida 175</i> ; RIO GRANDE DO NORTE: Baía Formosa, RPPN Mata da Estrela, 31-VII-2001, <i>Pereira s.n.</i> (RB365014); PARAIBA: Mamanguape, Faz. Camaratuba, 31-VII-2001, <i>Pereira s.n.</i> (RB365016); BAHIA: Potiraguá, Faz. Independência, 31-VII-2001, <i>Limx et al. 5802</i> ; BAHIA: Potiraguá, Faz. Independência, 31-VII-2001, <i>Limx et al. 5803</i> ; BAHIA: Potiraguá, Faz. Independência, 31-VII-2001, <i>Limx et al. 5804</i> ; BAHIA: Potiraguá, Faz. Independência, 31-VII-2001, <i>Limx et al. 5805</i> (RB360852); BAHIA: Potiraguá, Fazenda Independência, 31-VII-2001, <i>Limx et al. 5805</i> (RB360853); BAHIA: Potiraguá, Faz. Independência, 31-VII-2001, <i>Limx et al. 5814</i> ; BAHIA: Pau Brasil, Faz. Bom Jardim, I-VIII-2001, <i>Limx et al. 5816</i> (RB358192); , I-VIII-2001, <i>Limx et al. 5816</i> (RB360269); BAHIA: Pau Brasil, Faz. Bom Jardim, I-VIII-2001, <i>Limx et al. 5817</i> ; BAHIA: Pau Brasil, Faz. Bom Jardim, I-VIII-2001, <i>Limx et al. 5818</i> ; BAHIA: Pau Brasil, Faz. Bom Jardim, I-VIII-2001, <i>Limx et al. 5820</i> ; BAHIA: Pau Brasil, Faz. Bom Jardim, I-VIII-2001, <i>Limx et al. 5821</i> ; PARAIBA: Mamanguape, Faz. Camaratuba, I-VIII-2001, <i>Pereira s.n.</i> (RB365.013); RIO DE JANEIRO: Búzios, Praia da Gorda, 29-VIII-2003 <i>Dantas et al. HGD-PG30</i> ; RIO DE JANEIRO: Búzios, Praia da Gorda, 31-VIII-2003, <i>Limx et al. 6108</i> ; RIO DE JANEIRO: Cabo Frio, Clube dos Associados do Banerj, 24-X-2003, <i>Ribeiro et al. 38</i> ; RIO DE JANEIRO: Búzios, Praia da Gorda, 1 ^o XI-2003, <i>Ribeiro 55</i> ;
RB	RIO DE JANEIRO: Búzios, Reserva do Pau-brasil, 14-XII-2003, <i>Dantas e Ribeiro 78</i> ; RIO DE JANEIRO: Araruama, Estrada para Engenho Grande, 29-IV-2004, <i>Limx et al. 6181</i> ; RIO DE JANEIRO: Rio das Ostras, Enseada Morada das Garças, 30-V-2004, <i>Ribeiro 244</i> .
RFA	RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 15-III-1961, <i>Occhioni s.n.</i> (RFA9900); RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, XII-1970, <i>Occhioni s.n.</i> (RFA9693).
SP	RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Tijuca, Av. Edison Passos, 12-X-1960, <i>Angeli s.n.</i> (SP121124); RIO GRANDE DO NORTE: Natal, Reserva Florestal do IBDF, 15-VI-1981, <i>Aguar s.n.</i> (SP175582); RIO GRANDE DO NORTE: Natal, campus da UFRN, 8-XI-1996, <i>Cestaro 96-157</i> ; RIO GRANDE DO NORTE: Natal, Parque Estadual das Dunas, 2-III-1999, <i>Cestaro 99-100</i> ; RIO GRANDE DO NORTE: Pamamirim, Mata do CATRE, 14-XII-1999, <i>Cestaro 99-257</i> .
SPF	RIO GRANDE DO NORTE: Natal, Reserva Florestal do IBDF, 15-VI-1981, <i>Aguar s.n.</i> (SPF); BAHIA: Aurelino Leal, km 10-11 Oeste da BR 101, 16-II-1994, <i>Kalunki et al. s.n.</i> (SPF94097).
UEC	BAHIA: Santa Cruz de Cabralia, Estação Ecológica do Pau-brasil, 8-XII-1987, <i>Santos 754</i> .
UFP	PERNAMBUCO: Recife, Parque 13 de Maio, 30-V-1984, <i>Gomes 7</i> ; PERNAMBUCO: Recife, Parque Zoológico, 3-IX-1974, <i>Andrade 6</i> ; PERNAMBUCO: Recife, campus da UFPE, V-1993, <i>Amélia s.n.</i> (UFP8829); PERNAMBUCO: Recife, campus da UFPE, s.d., <i>Ayres s.n.</i> (UFP9685); PERNAMBUCO: Chã Grande, 19-II-2001, <i>Schändwein et al. 1122</i> .
UFRN	RIO GRANDE DO NORTE: Pamamirim, Praia de Brangi do Sul, 27-IX-1984, <i>Dantas s.n. & Roberto s.n.</i> (UFRN179)

Org.: Yuri Tavares Rocha (2007)

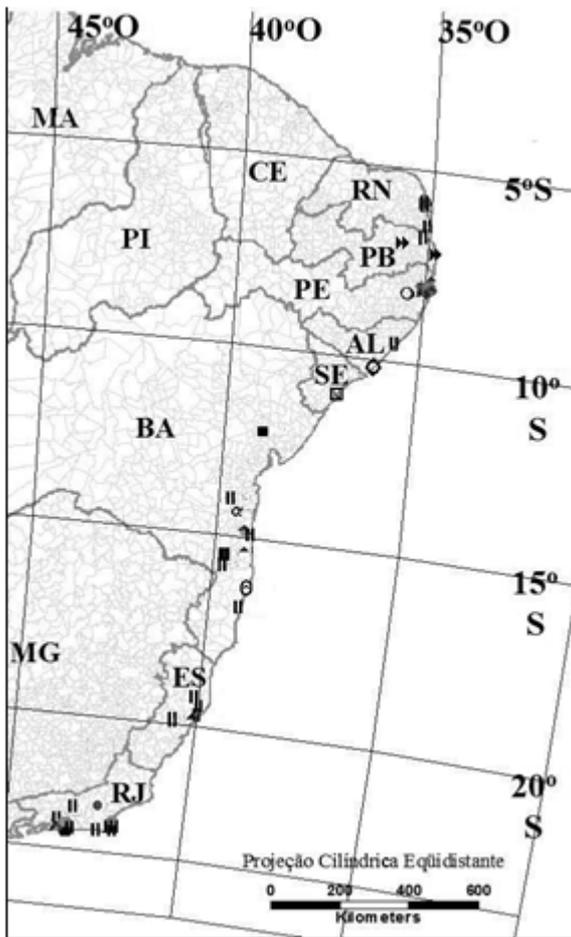


Figura 1 Localidades das exsicatas de pau-brasil coletadas entre os estados do Rio de Janeiro e Rio Grande do Norte. Legenda dos herbários: ASE, Baur, COI, ESA, FCAB, IPA, JPB, LISU, MAC, PEUFR, R, RB, SP, SPF, UEC, UFP, UFRN. Base Cartográfica: Brasil ao Milionésimo, versão 1.0 para ArcGIS Desktop/ ArcView. Rio de Janeiro: IBGE, 2003 (CD-ROM). Organização: Yuri Tavares Rocha (2004). Elaboração: Edson Capitânio e Gustavo Gemenez (2004).

Tabela 3 Época de florescimento do pau-brasil nos estados brasileiros de ocorrência natural, de acordo com as 84 exsicatas de pau-brasil com flores consultadas nos herbários brasileiros e portugueses.

Estado	Quantidade de exsicatas com flores de acordo com o mês de coleta												Total
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Ser	Out	Nov	Dez	
RJ	1	3	1	1	-	-	-	1	2	7	6	1	22
ES	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	4
BA	-	-	-	-	1	-	-	1	2	2	1	1	8
SE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
AL	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	1	-	4
PE	7	7	-	-	2	2	1	1	1	4	1	2	28
PB	3	-	-	-	2	-	-	1	1	1	-	-	8
RN	-	-	1	-	-	2	-	-	1	-	3	2	9
Total	11	10	4	2	5	4	1	4	10	15	13	6	84

Org.: Yuri Tavares Rocha (2007)

Distribuição geográfica do pau-brasil baseada no trabalho de campo

A partir das informações coletadas nos trabalhos de campo realizados nos estados de Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte, cinco dos oito estados de ocorrência natural do pau-brasil (Tab. 4), verificou-se que apenas em Sergipe não foi encontrada população nativa de pau-brasil, apesar de existirem exemplares cultivados (Fig. 2).

Nos locais percorridos nesses estados, coletaram-se amostras botânicas quando havia árvores de pau-brasil com botões florais, flores e ou frutos (Tab. 5), totalizando 16 exsicatas, que foram depositadas no Herbário do Estado Maria Eneyda P. K. Fidalgo (SP), pertencente ao Instituto de Botânica, São Paulo (SP).

Discussão

Os documentos históricos e referências bibliográficas apresentaram registros de ocorrência do pau-brasil nos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte desde o século XVI. Porém, esses registros não são constantes até o século XXI, provavelmente por causa da diminuição de sua ocorrência e da falta de interesse ou necessidade de seu registro.

No estado do Rio de Janeiro, há registros dos séculos XVI e XVII, mas somente em 1998 é que há, novamente, registro de populações remanescentes de pau-brasil em Cabo Frio, Saquarema e Guaratiba e, em outras localidades, no século XXI. Provavelmente, as populações remanescentes de pau-brasil fluminenses são resultado de processos de regeneração natural em fragmentos florestais que sofrem grande pressão antrópica (CAPOSSOLI e PEREIRA, 2003).

No Espírito Santo, várias regiões apresentavam populações de pau-brasil nos séculos XVII e XVIII. Já nos meados do século XX, ocorria apenas em florestas costeiras na região de Aracruz (LOCALIZANDO, 1949), onde, em 1998, apenas uma população nativa de pau-brasil foi localizada e estudada por CARDOSO *et al.* (1998).

Na Bahia, há registros de ocorrência de pau-brasil do século XVI ao XVIII, principalmente na região sul do estado, onde no final do século XX foi estudada uma população de pau-brasil em Eunápolis (CARDOSO *et al.* 1998). Atualmente, esse estado possui populações remanescentes de pau-brasil significativas, sendo que algumas delas hoje pertencem a unidades de conservação.

No estado de Sergipe, apesar dos registros de ocorrência nos séculos XVI e XVIII em algumas localidades, o pau-brasil ocorria raramente na Serra de Itabaiana em 1994 (CARVALHO, 1994). Em

2001, nos remanescentes florestais sergipanos de Mata Atlântica, então pesquisados, e na lista de 469 espécies arbóreas encontradas, o pau-brasil não estava presente (LANDIM DE SOUZA e SIQUEIRA, 2001). Se, em 1994, o pau-brasil ocorria raramente na Serra de Itabaiana, isso não se confirmou em 2003 pelo trabalho de campo realizado. Muito provavelmente inexistem populações nativas de pau-brasil, somando-se o fato de que Sergipe apresenta poucos fragmentos florestais de Mata Atlântica por causa de seu modelo de uso e ocupação da terra e de sua pequena dimensão territorial.

Em Alagoas, há registros dos séculos XVI, XVIII e XIX, com concentração de populações de pau-brasil ao sul de Maceió, sua capital, destacando-se a região de Coruripe, que mantém importantes remanescentes de pau-brasil desde o século XVI, conforme se constatou no trabalho de campo.

O estado de Pernambuco sempre foi considerado como detentor do pau-brasil de melhor qualidade (GÂNDAVO, 1989; SOARES, 1989), extraído dessa região desde o início do século XVI. Itamaracá, Borburema, Iguaraçu, Goyana, cabo de Santo Agostinho e São Lourenço da Mata são algumas das localidades pernambucanas que possuíam populações de pau-brasil. Na década de 1920, São Lourenço da Mata ainda apresentava pau-brasil na Mata do Toró, hoje pertencente à Estação Ecológica Tapacurá (SOARES, s. d.). Até meados do século XX, o pau-brasil ainda era encontrado em maiores quantidades em Pernambuco (CARNEIRO, 1950). No trabalho de campo de 2003, constatou-se a existência de pau-brasil na mesma Mata do Toró.

Na Paraíba, desde o século XVI, a ocorrência do pau-brasil também era indicada, principalmente nas regiões de Mamanguape e da baía da Traição. Em meados do século XX, a região de Mamanguape ainda possuía populações de pau-brasil (XAVIER, 1949), sendo algumas de suas árvores estudadas no início do século XXI por LIRA *et al.* (2003). No trabalho de campo, constatou-se que essa região ainda mantém populações de pau-brasil significativas, principalmente dentro de unidades de conservação.

No Rio Grande do Norte, muitas regiões tinham pau-brasil desde o século XVI, mas que foi sendo explorado e tendo sua distribuição diminuída, fato já registrado no primeiro quartel do século XVII. Mas, em meados do século XX, ainda havia pau-brasil na região de Nísia Floresta e, no século XXI, na Mata da Estrela, município de Baía Formosa, onde também ocorre até hoje, além de Parnamirim, Natal e Extremoz, limite setentrional de ocorrência natural da espécie constatado até o momento, constatado em trabalho de campo.

A distribuição geográfica de populações nativas de pau-brasil, baseada nas informações do local de coleta das exsicatas consultadas nos herbários portugueses e brasileiros, incluiu os

estados do Rio de Janeiro, Bahia, Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte, não existindo exsicatas de pau-brasil nativo coletadas nos estados de Espírito Santo e Sergipe (Tab. 2 e Fig. 1). É possível que as coletas mais antigas tenham sido feitas em áreas que, atualmente, não possuem mais árvores de pau-brasil; porém, não se considerou esse fato no mapeamento da distribuição geográfica do pau-brasil.

Notou-se falta de coletas de pau-brasil nativo entre norte da Bahia e sul de Alagoas pela inexistência de remanescentes florestais ou pela não localização destes com populações de pau-brasil. É uma área prioritária para realização de novos trabalhos de campo e novas coletadas, para se descobrir as exatas razões dessa atual descontinuidade da distribuição geográfica dessa espécie.

Nos estados de Espírito Santo e Sergipe, os indivíduos de pau-brasil coletados são cultivados, estando em *campus* universitário e arboretos. Provavelmente, a inexistência de exsicatas de pau-brasil nativo coletadas nos estados de Espírito Santo e Sergipe é decorrente da eliminação da Mata Atlântica, ou seja, nos fragmentos florestais que possuíam essa espécie, a espécie não ocorra mais; ou, ainda não se localizaram populações nativas dessa espécie, exigindo outros esforços de coleta nos remanescentes florestais capixabas e sergipanos. CARDOSO *et al.* (1998) estudaram uma população nativa de pau-brasil na região de Aracruz (ES), mas não coletaram ou não depositaram material botânico nos herbários consultados.

O mapa obtido com base nos locais de coleta das exsicatas consultadas (Fig. 1) é um mapa de pontos (*dot map*) da distribuição geográfica do pau-brasil, já que se utilizou o sistema de pontos para sua elaboração (BROWN e LOMOLINO, 1998; ZUNINO e ZULLINI, 2003; MEAZA, 2000). Esse método tem grande precisão porque apresenta os registros de coletas já realizadas de forma real e não extrapola a área de distribuição para localidades onde se tenha dúvida sobre a existência da espécie estudada (BROWN e LOMOLINO, 1998), como é o caso do pau-brasil. Por outro lado, o sistema de pontos exige um trabalho muito grande de coleta de informações em campo e pode resultar em mapas com excesso de lacunas de informação sobre a distribuição da espécie, caso exista falta de coletas e registros (MEAZA, 2000).

Não se fez a opção por outros sistemas de mapeamento da distribuição geográfica de espécies, tais como o do círculo mínimo, do raio médio/centro geométrico, do polígono convexo mínimo ou o sistema cartográfico ou aerográfico (ZUNINO e ZULLINI, 2003) ou, ainda, os sistemas de manchas e de quadrícula UTM (MEAZA, 2000). Tais sistemas de mapeamento podem ser considerados menos precisos e poderiam superestimar a área de distribuição geográfica do pau-brasil.

Autores como LOCALIZANDO (1949) e AGUIAR e AOKI (1983) adotaram o sistema de manchas em seus mapeamentos (Fig. 3 e 4), com a distribuição geográfica do pau-brasil ampliada, que significa um aumento de sua distribuição para áreas onde ainda se desconhece a existência de remanescentes florestais da Mata Atlântica e ou a existência de populações nativas de pau-brasil nesses remanescentes, com comprovação científica.

Cabe ressaltar que, pelo pequeno número de registros históricos, de sua falta de precisão de localização e de mudanças de topônimos, não se produziram mapas com os locais citados em referências e documentos históricos, que pudessem ser comparados com os produzidos com os dados de coleta das exsicatas ou com os do trabalho de campo.

Porém, foi possível constatar que algumas localidades que tinham pau-brasil no passado, mantiveram populações dessa espécie e foram localizadas no trabalho de campo de 2003. A região de Coruripe, localizada no sul de Alagoas, é um exemplo marcante desse fato.

Quanto à época de florescimento do pau-brasil em sua área de ocorrência natural (Tab. 2), foi possível determinar com maior precisão que seu florescimento ocorre, predominantemente, entre outubro e novembro no sudeste (Rio de Janeiro) e entre janeiro e fevereiro no nordeste brasileiro (Pernambuco). Porém, o número de coletas ainda é considerado pequeno para determinar o florescimento para cada estado de sua ocorrência.

Tabela 4 Localidades percorridas nos estados de Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte durante os trabalhos de campo

Estado	Município	Local/Instituição/Propriedade	Coordenadas geográficas	Altitude (m)	Observação
SE	Boquim	Fazenda Lagamar (Grupo Cleonânio Fonseca)	11°10'49,1"S e 37°38'06,3"W	152-154	Cultivado
	São Cristóvão	Campus da Universidade Federal de Sergipe	10°55'26,6"S e 37°05'59,6"W	19-21	Cultivado
	N. Senhora do Socorro	Horto Florestal do Iburá (IBAMA/SE)	10°50'34,5"S e 37°08'28,3"W	27-37	Cultivado
AL	Coruripe	Praça da Matriz e Praça de Santo Antonio	10°07'36,7"S e 36°10'32,2"W	15-21	Cultivado
		Sítio Pau-brasil (Usina Coruripe)	10°03'33,5"S e 36°16'42,8"W	27-87	Nativo
		Mata da Grota da Arta (Usina Coruripe)	10°01'15,5"S e 36°17'21,9"W	41-109	Nativo
		Mata da Fazenda Capiatã (Usina Coruripe)	10°00'58,1"S e 36°16'29,4"W	68-110	Nativo
	Maceió	Mata das fazendas Poção e Carito (Usina Coruripe)	10°00'06,6"S e 36°17'17,7"W	100	Nativo
		Jardim Botânico do Instituto do Meio Ambiente	09°38'27,0"S e 35°44'42,9"W	15	Cultivado
		Reserva do IBAMA/AL	09°36'52,8"S e 35°44'26,8"W	50	Cultivado
PE	Tamandare	Reserva Biológica de Salinho (IBAMA/PE)	08°43'25,1"S e 35°11'13,3"W	46-72	Cultivado
	Recife	Jardim Botânico de Recife (Prefeitura Municipal)	08°04'38,9"S e 34°58'01,9"W	28	Cultivado
	São Lourenço da Mata	Estação Ecológica de Tapacura (UFRPE)	08°02'22,8"S e 35°11'39,2"W	111-147	Nativo e cultivado
Araraóia	Bosque Pau-brasil, Usina São José	07°46'11,5"S e 34°56'06,8"W	22-25	Cultivado	
PB	João Pessoa	Bosque Pau-brasil, Campus da Universidade Federal da Paraíba	07°08'14,7"S e 34°50'47,1"W	53	Cultivado
		Jardim Botânico Benjamim Maranhão (SUDEMA)	07°08'10,4"S e 34°51'39,0"W	18	Cultivado
	Mamanguape	BR 101 km 38	06°49'12,1"S e 35°08'20,2"W	102	Nativo
PB	Mamanguape	Mata Palmeira, Reserva Biológica Guaribas	06°42'23,9"S e 35°10'46,6"W	152	Nativo
		Estação Ecológica do Pau-brasil (SUDEMA)	06°35'54,3"S e 35°08'06,1"W	94-126	Nativo
		Mata Alagamar/Sucupira, Usina Monte Alegre	06°56'29,9"S e 35°05'00,0"W	32-55	Nativo
	Mataraca	Mina Guaju (Mineradora Millennium Chemicals)	06°29'38,8"S e 34°58'42,9"W	17-50	Cultivado
RN	Baía Formosa	RPPN Mata da Estrela (Destilaria Baía Formosa)	06°22'32,9"S e 35°01'23,3"W	58-64	Nativo
	Tibau do Sul	Mata da Fazenda Galhada (Grupo Assis Medeiros)	06°16'42,6"S e 35°03'34,9"W	55	Nativo
		Santuário Ecológico de Pipa (David M. Hassart)	06°13'22,8"S e 35°04'02,9"W	39	Cultivado
	Pernamburim	Mata do Catre, Base Aérea de Natal	05°53'07,6"S e 35°13'28,6"W	56	Nativo
	Natal	Trilha da Geologia, Parque Estadual das Dunas	05°50'32,2"S e 35°11'36,1"W	30-45	Nativo
	Extremoz	Parque Ecológico Água das Dunas (Lima e Silva)	05°42'27,5"S e 35°12'44,1"W	35	Nativo

Org.: Yuri Tavares Rocha (2007)



Figura 2 Localidades percorridas nos estados de Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará, registrando-se a presença de pau-brasil nativo ou cultivado. Base Cartográfica: Brasil ao Milionésimo, versão 1.0 para ArcGIS Desktop/ArcView. Rio de Janeiro: IBGE, 2003 (CD-ROM). Org.: Yuri Tavares Rocha (2004). Elaboração: Edson Capitânio e Gustavo Gemenez (2004).

Tabela 5 Dados das 16 exsicatas coletadas em parte do Nordeste Brasileiro e depositadas no Herbário do Estado “Maria Eneyda P. K. Fidalgo” (SP)

Município	Instituição ou local	N. coletor Y. T. Rocha (n. SP)	Coordenadas Geográficas	Altitude (m)	Presença de Flores Botões Frutos Florais*	Data
Boquim (SE)	Fazenda Lagamar	30 (367.208)	11°10'48,2"S e 37°38'00,5"W	152	x x	10-X-03
São Cristóvão (SE)	Universidade Federal de Sergipe	26 (367.212)	10°55'26,6"S e 37°05'59,6"W	21	x x	8-X-03
		27 (367.211)	10°55'26,6"S e 37°05'59,6"W	21	x	8-X-03
		28 (367.210)	10°55'36,5"S e 37°06'06,7"W	19	x	8-X-03
N. S. do Socorro (SE)	Horto florestal do Iturá	29 (367.209)	10°50'34,5"S e 37°08'28,3"W	27	x	9-X-03
Conuripe (AL)	Praça da Matriz	30 (367.192)	10°07'36,7"S e 36°10'32,2"W	21	x	13-X-03
Maceió (AL)	Reserva do IBAMAVAL	32 (367.207)	09°36'52,8"S e 35°44'26,8"W	50	x	15-X-03
S. Lourenço Mata (PE)	Estação Ecológica de Tapacurá	33 (367.205)	08°02'24,5"S e 35°11'40,4"W	132	x x	15-X-03
João Pessoa (PB)	Universidade Federal da Paraíba	367.206 (34)	07°08'14,7"S e 34°50'47,1"W	53	x x	27-X-03
Mataraca (PB)	Mina <i>Millevium Chemicals</i>	35 (367.198)	06°29'36,8"S e 34°58'42,9"W	17	x	29-X-03
Mamanguape (PB)	BR 101, km 38	36 (367.199)	06°49'12,1"S e 35°08'20,2"W	102	x	29.10.03
Baía da Traição (PB)	Rua Matias Freire, 2.059	37 (367.200)	06°40'51,2"S e 34°56'51,1"W	2	x	29-X-03
Baía Formosa (RN)	RPPN Mata da Estrela	38 (367.201)	06°22'27,1"S e 35°01'25,0"W	58	x x	1°-XI-03
Natal (RN)	Parque Estadual das Dunas	39 (367.202)	05°50'32,2"S e 35°11'36,1"W	41	x x	5-XI-03
		40 (367.203)	05°50'32,2"S e 35°11'36,1"W	41	x	5-XI-03

* Considerados quando não se encontrou nenhuma flor aberta.

Org.: Yuri Tavares Rocha (2007)



Figura 3 Distribuição geográfica do pau-brasil segundo LOCALIZANDO (1949)



Figura 4 Distribuição geográfica do pau-brasil segundo AGUIAR e AOKI (1983)

Conclusões

A distribuição geográfica original do pau-brasil e o tamanho de suas populações nativas sofreram redução pelo corte de árvores, causado pela exploração de sua madeira, pela abertura de áreas para atividades agropecuárias e florestais e pela expansão dos centros urbanos.

Os documentos históricos e referências bibliográficas apresentaram registros de ocorrência de populações nativas de pau-brasil nos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte desde o século XVI.

Com base nas exsicatas consultadas nos herbários, não há pau-brasil nativo nos estados de Espírito Santo e Sergipe, podendo indicar a supressão total da espécie para esses estados. No Espírito Santo, há uma pesquisa feita com população nativa, mas não com coleta registrada nos herbários consultados, inclusive nos do Rio de Janeiro, estado da equipe que realizou a pesquisa. Também no trabalho de campo não foi encontrado pau-brasil nativo em Sergipe, o que reforça esse indicativo.

No trabalho de campo, pode-se constatar que a região compreendida entre o norte do estado da Paraíba e o sul do estado do Rio Grande do Norte apresenta muitos fragmentos florestais com populações nativas de pau-brasil, a maioria dentro de unidades de conservação. Porém, apresentam uma descontinuidade que poderia ser eliminada com novas pesquisas e o registro de novas populações, que muito provavelmente ainda existem nos remanescentes florestais regionais.

Até o momento, os mapas da distribuição geográfica do pau-brasil resultantes desta pesquisa são os mais precisos e têm grande importância para a implantação de novas unidades de conservação, para a criação de corredores ecológicos e para a realização de estudos de dinâmica e variabilidade genética das populações remanescentes, entre outras aplicações.

Pelos dados analisados das exsicatas consultadas, pode-se concluir que a época de florescimento do pau-brasil é diferente em sua área de ocorrência natural, ocorrendo, predominantemente, entre outubro e novembro no sudeste e entre janeiro e fevereiro no nordeste brasileiro.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Projeto Temático Pau-brasil, Proc. 00/06422-4), pelo financiamento da pesquisa; ao Herbário do Estado Maria Eneyda P. K. Fidalgo (SP), pelo depósito do material coletado; aos professores, pesquisadores, curadores de herbários e mateiros que acompanharam os trabalhos de campo, pela ajuda e atenção; e, às pesquisadoras doutoras Gerlene Esteves e Lúcia Rossi (Instituto de Botânica/São Paulo), pelas orientações e sugestões.

ROCHA, Y. T. (2010) Geographic distribution of brazilwood, *Caesalpinia echinata* Lam. – Leguminosae. *Revista do Departamento de Geografia*, n. 20, p. 23 - 36.

Abstract: Historically, the distribution of brazilwood was much greater than it is today. Grazing livestock and agricultural activities, along with the expansion of urban centers has contributed to the destruction of large areas of Atlantic Rain Forest, and thus to the decrease of brazilwood populations. Brazilwood is an endangered species and it is a national tree. Information about the geographic distribution of brazilwood was gathered from herbaria, a literature review, and from fieldwork. Maps of the geographic distribution were made using the following information: collection localities taken from labels of 196 brazilwood specimens; geographic coordinates of fieldwork collection localities of brazilwood populations. The lack of floristic inventory data of remaining forest fragments from the natural area of occurrence of brazilwood makes it difficult to determine more precisely the current geographic distribution. The geographic distribution maps of brazilwood are important for the implementation of new conservation areas, and for the creation of ecological pathways.

Key words: Brazilian Atlantic Forest; Brazilwood, *Caesalpinia echinata*; Geographic distribution.

Recebido em 15 de julho de 2008, aceito em 10 de dezembro de 2008.

Referências

- AGUIAR, F. F. A. e AOKI, H. (1983) Regiões de ocorrência natural do pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lam.). *Silvicultura*, n. 8, p. 1-5.
- BRANDÃO, A. F. (1977) *Diálogos das Grandezas do Brasil (1618)*. São Paulo, Melhoramentos. 276p.
- BROWN, J. H. e LOMOLINO, M. V. (1998) *Biogeography*. Sunderland, Sinauer. 691p.
- BUENO, E. (org.) (2002) *Pau-brasil*. São Paulo, Axis Mundi. 280p.
- CAPOSSOLI, D. J. e PEREIRA, T. S. (2003) Estrutura e dinâmica preliminar de duas populações de pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lam.) no estado do Rio de Janeiro. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 3., Fortaleza, 2003. *Anais*. Fortaleza, Sociedade de Ecologia do Brasil, v. 2, p. 189-190.
- CARDIM, F. (1980) *Tratados da terra e gente do Brasil (1625)*. Belo horizonte, Itatiaia. 206p.
- CARDOSO, M. A., PROVANT, J., POWELL, W., FERREIRA, P. C. G. e OLIVEIRA, D. E. D. (1998) High differentiation among remnant populations of the endangered *Caesalpinia echinata* Lam. (Leguminosae-Caesalpinoideae). *Molecular Ecology*, n.7, p. 601-608.
- CARNEIRO, I. S. (1950) O pau-brasil: uma riqueza a recuperar. *Chácaras & Quintais*, n. 82, p. 225-226.
- CARVALHO, P. E. R. (1994) *Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidade e uso da madeira*. Brasília, Embrapa. 639p.
- FERNANDES, A. (2002) *Fitogeografia brasileira*. Fortaleza, Multigraf. 340p.
- FERNANDES, A. (2003) *Conexões florísticas do Brasil*. Fortaleza, Banco do Nordeste. 134p.
- FERNANDES, A. e BEZZERA, P. (1990) *Estudo fitogeográfico do Brasil*. Fortaleza, Stylus. 205p.
- FERNANDES, F. L. (1996) *A primeira feitoria portuguesa no Brasil*. Lisboa, Academia de Marinha. 41p.
- GÂNDAVO, P. M. (1989) História da Província de Santa Cruz (1576). In: COUTO, J. (org.) *O reconhecimento do Brasil*. Lisboa, Publicações Alfa. p. 67-130.
- LANDIM DE SOUZA, M. F. e SIQUEIRA, E. R. (2001) Caracterização florística e ecológica da Mata Atlântica de Sergipe. In: SIQUEIRA, E. R. & RIBEIRO, F. E. (orgs.) *Mata Atlântica de Sergipe*. Aracaju, Embrapa. p. 9-50.
- LEMOS, J. R. (1999) *Coruripe: sua história, sua gente, suas instituições*. Maceió, Prefeitura Municipal de Coruripe. 322p.
- LEMOS, J. R. (2001) *Poxim: terra de história e de mitos*. Maceió, Prefeitura Municipal de Coruripe. 64p.
- LIMA, H. C. (2000) *Leguminosas arbóreas da Mata Atlântica: uma análise da riqueza, padrões de distribuição geográfica e similaridades florísticas em remanescentes florestais do estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, 1 v. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- LIRA, C. F., CARDOSO, S. R. S., FERREIRA, P. C. G., CARDOSO, M. A. e PROVANT, J. (2003) Long-term population isolation in the endangered tropical tree species *Caesalpinia echinata* Lam. revealed by chloroplast microsatellites. *Molecular Ecology*, n. 12, p. 3219-3225.
- LOCALIZANDO o pau-brasil. (1949). *Chácaras & Quintais*, n. 79, p. 417-419.
- MAURO, F. (1997) *Portugal, o Brasil e o Atlântico (1570-1670)*. Estampa, Lisboa. 380p.

- MEAZA, G. (2000) *Metodologia y práctica de la Biogeografía*. Ediciones del Serbal, Barcelona. 392p.
- MORENO, D. C. (1999) *Rezão do Estado do Brasil (ca. 1616)*. Edições João Sá da Costa, Lisboa. 80p.
- NEIVA, A. (1941) O pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lamarck 1789). *Chácaras & Quintais*, n. 63, p. 66-71.
- PEIXOTO, G. L., MARTINS, S. V., SILVA, A. F. e SILVA, E. (2004) Composição florística do componente arbóreo de um trecho de floresta atlântica na Área de Proteção Ambiental da Serra da Capoeira Grande, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *Acta Botanica Brasílica*, n. 18, p. 151-160.
- PRANCE, G. 2000. The failure of biogeographers to convey the conservation message. *Journal of Biogeography*, n. 27, p. 51-61.
- RIZZINI, C. T. (1971) *Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira*. São Paulo, Edgar Blücher/Edusp. 294p.
- RIZZINI, C. T. (1979) *Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos sociológicos e florísticos*. São Paulo, Hucitec/Edusp. 374p.
- ROCHA, Y. T. (2004) *Ibirapitanga: história, distribuição geográfica e conservação do pau-brasil (Caesalpinia echinata Lam. - Leguminosae) do descobrimento à atualidade*. São Paulo, 1 v. Tese (Doutorado) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.
- SEBE, J. C. (1985) A destruição em nome de Deus e de Sua Majestade. *Pau Brasil*, n.7, p. 88-90.
- SESC - SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO (1999) *Pau-brasil: 500 anos de brasilidade*. São Paulo, Serviço Social do Comércio. 45p.
- SILVA, M. B. N. (1999) *História da colonização portuguesa no Brasil*. Lisboa, Colibri. 142p.
- SOARES, C. M. C. (sem data) *Pau-brasil: a árvore nacional*. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco. 39p.
- SOARES, F. (1989) Coisas notáveis do Brasil (1590). In: COUTO, J. (org.) *O reconhecimento do Brasil*. Lisboa, Publicações Alfa. p. 131-200.
- SOUSA, G. S. (1989) *Notícia do Brasil (1587)*. Lisboa, Publicações Alfa. 264p.
- SOUZA, B. J. (1939) *O pau-brasil na história nacional*. São Paulo, Companhia Editora Nacional. 155p.
- SOUZA, O. M. F. (1984) *Pau-brasil: esse ilustre desconhecido*. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco. 15p.
- TAVARES, S. (1959). *Madeiras do nordeste do Brasil*. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco. 171p.
- THEVET, A. (1978) *As singularidades da França Antártica (1557)*. Belo horizonte, Itatiaia. 271p.
- VASCONCELOS, S. (2001) *Notícias curiosas e necessárias das cousas do Brasil (1668)*. Lisboa, Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses. 171p.
- VIEIRA DE MELLO, C. E. H. (1996) *O Rio de Janeiro no Brasil quinhentista*. São Paulo, Giordano. 235p.
- XAVIER, L. P. (1949) O pau-brasil na Paraíba. *Chácaras & Quintais*, n. 80, p. 156-159.
- ZUNINO, M. e ZULLINI, A. (2003) *Biogeografía: la dimensión espacial de la evolución*. Ciudad de México, FCE. 359p.