

REVESTIMENTO FLORÍSTICO E FAUNA SILVESTRE DA COSTA ORIENTAL DO NORDESTE DO BRASIL *

Gilberto Osório de Andrade
Prof. do Departamento de Ciências Geográficas
da Universidade Federal de Pernambuco

I

Os remanescentes de florestas tropicais do Nordeste identificam-se na faixa úmida costeira oriental. Faremos abstração, aqui, das disjunções representadas por pequenas manchas localizadas nas "serras úmidas" do Agreste sub-úmido e do Sertão semi-árido, bem como da floresta tropical paludoso-halófila dos manguezais, tipo de vegetação preferentemente estudado no domínio das formações litorâneas.

Dos três parques nacionais existentes no Nordeste somente um, o do Monte Pascoal (22.500ha), no Município de Porto Seguro, propõe-se a conservar um testemunho da floresta que está sendo aceleradamente devastada no sul da Bahia. Pode-se mencionar ainda a Estação Florestal Experimental de Saltinho (548ha), subordinada na Zona da Mata de Pernambuco (Município de Rio Formoso) ao Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal e onde é mantida uma pequena reserva biológica e controlam-se processos de renovação espontânea da vegetação. Podem ser referidos também alguns hortos botânicos como os de Dois Irmãos (400ha) e o de Gurjaú (em torno de 600ha), preservados em redor de represas do sistema de abastecimento d'água do Recife, com matas, porém, muito depredadas e cuja restauração é dificultada, como se sabe, pela heterogeneidade da floresta tropical. Em abril próximo passado a Universidade Federal Rural de Pernambuco inaugurou, sob a chefia do prof. Vasconcelos Sobrinho, a Estação Ecológica de

(*) Comunicação apresentada ao Ciclo de Debates sobre Recursos Naturais, Meio-Ambiente e Poluição, promovido pela SUPREN (Superintendência de Recursos Naturais) do IBGE, Rio de Janeiro, agosto de 1975.

Tapacurá, também na Zona da Mata pernambucana (Município de São Lourenço da Mata), a qual promoverá, entre outras coisas, o levantamento sistemático do revestimento florístico e da fauna silvestre originais na área do antigo Colégio Agrícola da UFRPE (para o que se prevalecerá, entre outros, dos estudos taxonômicos publicados pelo botânico beneditino D. Bento Pickel, enquanto professor da Escola Superior de Agricultura que funcionou ali mesmo), bem como a reintrodução das espécies extintas, visando à restauração da flora e da população animal primitivas. Já está operando, aliás, na Estação um banco de mudas de *Caesalpinia echinata*, do pau-brasil que chegou a desaparecer totalmente da área, isto é, do seu empório historicamente mais famoso, localizado até fins do século XVIII precisamente em São Lourenço da Mata.

No desenvolvimento que se segue valer-nos-emos reiteradamente de testemunhos deixados por cronistas, viajantes e naturalistas, além de dados disponíveis sobre o potencial madeireiro que o Departamento de Recursos Naturais da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, em convênio com o Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Pernambuco, atualmente mapeia, quantifica e avalia, promovendo paralelamente estudos tecnológicos de aproveitamento econômico.

A primeira parte deste informe consistirá numa perspectiva geral, do ponto de vista do tema que nos foi consignado, da costa úmida oriental nordestina. Na segunda e terceira deter-nos-emos na consideração dos remanescentes florestais existentes, respectivamente, no extremo sul da Bahia e na costa de Alagoas.

Primeira parte.

Tal como pôde convencer-se ele mesmo no Brasil, AUBREVILLE enfatiza que a floresta densa tropical se satisfaz com uma pluviosidade média, contanto que bem distribuída durante o ano e contanto que a atmosfera seja constantemente muito úmida, sendo primordial esta segunda condição. Com precipitações anuais entre 1.500 e 2.000mm e uma estação seca nunca maior de 4 meses, a faixa de que estamos tratando, limitada a leste pelo contacto com a chamada "sub-região marítima", tem a oeste um contorno caprichoso, determinado como está pelo variável alcance das influências úmidas costeiras, alcance que por sua vez depende de regimes de ventos marinhos e de barreiras topográficas mais ou menos distantes do litoral. Na medida em que o valor dessas influências costeiras se reduz com a interiorização, a floresta pluvial sempervirente (*rainforest*) ou sumpervirente sazonal (*wet evergreen*) cede o lugar à floresta pluvial tropical semidecídua (*dry evergreen*), assunto de que voltaremos a ocupar-nos nas segunda e terceira partes desta exposição. Devemos advertir, aliás, que o tipo "floresta tropical úmida da encosta" (do esquema de ROMARIZ, por exemplo) estará subentendido, por força de contingências dimensionais deste trabalho, no mais geral de floresta tropical costeira do Nordeste.

A faixa costeira onde essa floresta extensivamente existiu tem uma largura da ordem dos 100km no sul da Bahia, passa a cerca de 80 no Recôncovo baiano, reduz-se a pouco mais de 40 no baixo São Francisco (onde já se começa a falar vulgarmente duma "Zona da Mata"), volta a ter 100km ao norte de Alagoas e daí se estreita para 60 a 50km, em média em Pernambuco e na Paraíba, indo afinal resolver-se, no Rio Grande do Norte, em descontinuidades abrigadas nos vales terminais. Autores há que admitem ter sido a Zona da Mata originalmente contínua mesmo até ali.

Nas relíquias da floresta tropical costeira contam-se por várias dezenas as espécies utilizáveis em construções, obras hidráulicas, vigamentos e estacas, carroçarias, movelaria, contraplacados e laminados, implementos agrícolas e pasta para papel.

Ficaram vários testemunhos históricos da exuberância e heterogeneidade da floresta primitiva. Mais de cem espécies foram descritas por Gabriel Soares de SOUSA (1568) nas portentosas matas do Recôncovo, inclusive as "árvores reais (...) de que se fazem os engenhos de açúcar e outras obras, de cuja grandeza há tanta fama": várias espécies de vinhático (*Platymenia reticulata* e outras), de angelim, de sucupira e de cedros, além da maçaranduba *Mimusops elata*, ou maçaranduba vermelha, do jequitibá (*Cariniana brasiliensis*), da sapucaia (*Lecythis pisonis*) e duma gigantesca "guaparaíba" que Pirajá da SILVA não pôde identificar, árvore com 30 a 40 palmos de circunferência no tronco, que dava vigas, cortadas "no grosso", de 80 a 100 palmos de comprimento. Dessas matas do Recôncovo, menos de trezentos anos mais tarde HARTT iria lamentar não restasse mais nada. No primeiro quartel de XVII o controvertido autor dos "Diálogos" elaborava uma lista muito informativa, também, sobre as espécies do revestimento florestal primitivo das capitânicas de Pernambuco e da Paraíba (madeiras "para taboados", para marcenaria, para caixas de açúcar, etc.), mas assinalava que, por causa dos engenhos, já não havia por perto madeiras para navios. Famosa pelas florestas que ostentava era a costa paraibana, tal como se apregoa nos mesmos "Diálogos" e se confirma depois (1620 e 1639) em dois relatórios holandeses com vistas ao funcionamento de estaleiros. Mas o botânico von LUETZELBURG encontrou a Paraíba em 1920 "imensamente pobre em madeiras para construir".

Duma relação publicada em 1963 no "Anuário Brasileiro de Economia Florestal" constam 31 espécies de madeiras para construção, marcenaria, carpintaria, etc., inventariadas nas matas em geral do Nordeste (à exceção da Pré-Amazônia maranhense), dentre as quais destacaremos algumas que nos parecem estar entre as mais representativas da floresta costeira oriental: os cedros (*Cedrela* sp), a peroba (*Paratecoma peroba*), o jacarandá ou caviúna (*Dalbergia nigra*), o jatobá (*Hymenae* sp), o jequitibá, o amarelovinhático, os angelins (*Andira* sp), o cumaru (*Coumarouna odorata*), o oiticida da mata (*Clarisia racemosa*), o sebastião-de-arruda (*Dalbergia frutescens*), as sapucaias (*Lecythis* sp), o pau-darco roxo (*Tabebuia avellanadae*) e a maçaranduba *Manilkara salzmanni*.

Na sub-região zoogeográfica Brasileira do vetusto esquema de MELLO-LEITÃO é a Província Tupi que corresponde a maior parte da floresta tropical do Nordeste. O primeiro arrolamento faunístico sistematicamente feito na Província (1638-1644) foi o de MARCGRAVE, que descreveu 237 mamíferos, aves, répteis, anfíbios e artrópodos terrestres, sem falarmos de mais de 130 peixes e crustáceos. A fauna de floresta densa é essencialmente dendrícola, de animais que se beneficiam de unhas enormes e recurvas, como a preguiça (*Bradypus tridactylus*). De dedas oponíveis, como os macacos em geral, os pássaros trepadores a exemplo dos pica-paus (várias espécies da família dos *Picídios*), os lagartos arborícolas como o papa-vento (*Polychrus* sp). De cauda preênsil, à maneira dos bugios do gênero *Alouatta* (guaribas), dos macacos-prego (gên. *Cebus*), dos sagüis (gên. *Callicebus*). De garras, como os gatos pintados, ou maracajás (gên. *Felis*). De patas prensoras, como as dos *Psitacídeos* (papagaios e araras) e as posteriores de certos marsupiais do gênero *Didelphis* (timbus, ou gambás). E toda uma multidão de outros seres silvestres em que se incluem numerosos invertebrados, batráquios do gênero *Rana*, ofídios desde as esguias cobras-cipó (gên. *Chlorosoma* e *Chironius*) até as grandes jibóias, ou cobras-de-veado (*Constrictor constrictor*). Peçonhentos ou não, os ofídios eram de toda a ordem: as cobras, como escreveu Gabriel Soares, "de que tanto se fala em Portugal, e com razão; porque tantas e tão estranhas, não se sabe onde as há". Estranhas como as gigantescas sucuris (*Eunectes murinus*), habitantes das águas interiores justamente com a exterminada ariranha (*Pteronura brasiliensis*), com os jacarés (gen. *Caiman*) que ainda no século passado assustavam KOSTER em Água Fria, um bairro periférico do Recife, e com as numerosas e multicores aves pernaltas e aquáticas em cuja profusão primitiva somente se acredita graças à minuciosa relação dos cronistas do primeiro século.

A avifauna, com efeito, mostrava-se variadíssima. Gabriel Soares de SOUSA fez um rol, encantado, de cerca de 80 espécies, dando ênfase aos pássaros de cores vistosas como os beija-flores (fam. *Troquilídeos*), os tucanos (*Ramphastus* sp), as guriatãs (gên. *Tanagra*), o sangue-de-boi *Ramphocelus brasilius*, e às aves canoras, como os curiós (*Oryzoborus* sp), o sabiá-da-mata (*Turdus* sp) e uma porção de outras aves, quase nenhuma característica da Província Tupi, mas tendo ali denominações locais, tais como o gaturamo, o sanhaçu, a patativa, o galo-de-campina, o xexeu, o corrução etc. Todos sofregamente capturados em alçapões ainda hoje e contra cuja comercialização em público o IBDF moveu recentemente em Pernambuco uma campanha de apreensão e destruição de gaiolas. A estridente araponga, ou ferreiro (*Chasmorhynchus* sp) foi de tal modo perseguida que há quem acredite achar-se limitada agora às matas quase virgens de Alagoas. Raros também, senão raríssimos, são já os grandes galiformes, como os mutuns e jacus, e o mesmo pode-se dizer dos tinamiformes, aliás exclusivamente neotropicais, entre os quais se contam os macucos (*Tinamus* sp), os nambus (*Crypturellus* sp), certas perdizes (*Raynchotus* sp) e uma ave cujos ovos mosqueados, cantados num popular "baião" de Luiz Gonzaga, freqüentam hoje numerosamente mesas de aperitivos, porque a codorna que os produz

(*Nothura* sp) passou a ser criada em aviários. Enquanto isso escasseiam os gaviões e as corujas. Os urubus (gên. *Cathartes*), que não faz muito colaboravam com a limpeza pública mesmo nas capitais do Nordeste, só podem ser vistos agora, pairando no ar, longe dos céus urbanos. Em todo o caso o baturau (*Nyctiphrynus ocellatus*) ainda levanta o vôo, à noite, diante dos faróis de automóveis nos caminhos vicinais da zona rural, onde aqui e ali uma peitica (*Tapera naevia*) sobrevivente emite seu piado monótono e um quero-quero (*Belenopterus cayannensis*) solta gritos estrídulos.

Roedores, como preás, cutias, mocós, cuandus e pacas, na sua maior parte muito escassos já agora; quelônios terrestres como os jabutis; caxinguelês (gên. *Guerlinguetum*), algumas espécies de tatus e um considerável número de insetos não completam a lista nem são todos exclusivo da Província mas exemplificam sua fauna original. Aliás o problema das espécies exclusivas dum domínio zoogeográfico permanece quase sempre em aberto, a menos que se proceda por aproximações. Dum levantamento que PÁDUA & MAGNANINI fizeram da fauna refugiada nos 17 parques nacionais do país, vê-se que mais da metade (216) das 403 espécies de pássaros identificados ocorre no Parque Nacional do Monte Pascoal, aparentando serem somente encontrados nessa área representativa da floresta tropical costeira do Nordeste apenas sete: um mutum *Crax blumenbachii*, um maçarico (*Pluvialis d. dominica*), a maracanã-guaçu (*Ara severa*), o capitão-de-saira (*Attila rufus hellmayri*), o carachuê de-capoeira (*Turdus albicollis fumigatus*) e o vistoso sangue-de-boi *Ramphocelus brasilius*). Dos 118 mamíferos igualmente arrolados, 49 são encontrados no Monte Pascoal e registaram-se somente nesse parque o paracatota (*Sciurus aestuans alphonsei*), o coaticoco (*S. a. garbei*), um ouriço-caixeiro (*Coendu prehensilis insidiosus*), dos roedores *Oryzomys capito oniscus* e *Isothrix picta* e o carnívoro jupará (*Potos flavus nocturnus*). Podendo-se talvez acrescentar mais três, um preá (*Galea s. wellsi*), um sagüi (*Callithrix geoffroyi*) e um macaco-prego (*Cebus apella robustus*), referidos ao mesmo tempo ao Monte Pascoal e ao Parque Nacional de Caparaó e a nenhum outro. Isso porque a vegetação da escarpa espírito-santense da serra de Caparaó é uma continuação meridional da formação de que nos estamos ocupando, do tipo "floresta tropical úmida de encosta" já referido antes.

Para arrematar, porém, mencionaremos que da fauna original participam mamíferos mais corpulentos do que a preguiça e os guaribas, todos em via, hoje, de consumada extinção por obra de desregramentos venatórios. Assim o maior de todos, a anta (*Tapirus terrestris*), os grandes felinos igualmente comuns a outras províncias, os caititus (gên. *Dycotyles*), o veado sem chifres (*Cervus rufus*), ou com chifres subulados. E a capivara (*Hydrochoerus hydrochoeris*) e o guará, ou cão selvagem (*Chrysocyon brachyurus*), do qual não há mais notícias na região, mas que GANDAVO mencionou como freqüente. Não sendo de esquecer a multiversidade e a legião de térmitas e formigas que Gabriel Soares descreveu com minúcias, e em

cujos murundus e formigueiros vinham fartar-se os tamanduás, entre eles o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga jubata*). Tampouco sendo de omitir os vermes, artrópodes e microorganismos que constituem o edaphon, fauna de solos florestais especialmente rica nos trópicos, que desempenha um papel fundamental e complexo nas cadeias tróficas e energéticas do ecossistema florestal.

Do mesmo modo como o tatu — sobretudo o tatu-verdadeiro, *Dasyus novemcinctus*, o mais freqüente na Província — parece ter sido a caça preferida de GANDAVO (“tem o sabor quase como de galinha”), da anta apreço Gabriel Soares de SOUSA ter carne “muito gostosa como de vaca”. Nada de semelhante foi dito da capivara, de carne “carregada” e gosto enjoativo, mas nem por isso o “porcus fluviatilis” de MARCGRAVE escapou a um extermínio radical cujas proporções podem se avaliar quando se sabe foi o roedor de maior expansão na Região Neotropical, isto é, desde a América Central à Argentina. Na carta do Brasil ao milionésimo o nome “capivara” e derivados aparecem quase cem vezes, do Rio Grande do Sul até o Amazonas. Em Pernambuco era tão abundante que disputou vitoriosamente com o cedro o batismo do rio que passa no Recife, rio que no Foral de Olinda (1537) era mencionado como “dos Cedros” mas que bem cedo passou a se denominar rio Capibaribe. Nos começos do século passado o viajante KOSTER registrou que se caçavam capivaras, veados, pacas e tamanduás na ilha de Itamaracá enquanto GARDNER via crocodilos (sic) no curso terminal do Beberibe, então represado em Olinda.

Do Recôncavo baiano para o norte a mata primitiva foi, como é sabido, extensivamente desmontada desde os tempos coloniais pela cana-de-açúcar; afora os canaviais, o que presentemente existe em lugar dela são umas poucas outras formas de ocupação do solo e algumas matas secundárias em diferentes estágios de recomposição (capoeiras e capoeirões). Posteriormente, a extração de madeiras e o cultivo do cacau ao sul do Salvador foram despojando a floresta costeira, de sorte que na segunda década de XIX, conforme SPIX & MARTIUS, os estaleiros da baía de Todos os Santos eram já supridos com madeiras importadas de Alagoas. Hoje não falta quem assevere que nenhuma mata virgem pode mais ser encontrada em toda a costa, quer ao norte, quer ao sul do Recôncavo.

Enquanto o recobrimento aerofotográfico não estiver totalmente interpretado, as áreas florestais do Nordeste continuarão à mercê de estimativas muito desencontradas. Como quer que seja, assinalam-se dois remanescentes importantes: um no extremo sul da Bahia, entre os baixos rios Mucuri e Pardo, e outro na costa alagoana.

Segunda parte

O primeiro desses remanescentes é, na macro-região, a reserva mais expressiva da floresta tropical, com cerca de 250.000ha e um potencial madei-

reio de 200m³/ha, avaliado no município de Una em árvore a partir de 20cm DAP (diâmetro medido à altura do peito). Submetida atualmente a uma intensa exploração, essa reserva é o quanto praticamente subsiste duma floresta de condições climáticas equivalentes à da hiléia. Em 1817 o príncipe Maximiliano de Wied maravilhava-se com as matas dos arredores de Ilhéus e meio século depois HARTT ainda podia comparar a vegetação do baixo rio Pardo ("exuberante além de qualquer descrição") com a do baixo rio Doce (ES), em cujo vale terminal, com efeito, a floresta ribeirinha tem uma fisionomia verdadeiramente amazônica.

Na costa baiana ao sul do Salvador distinguem-se uma faixa costeira contígua ao litoral, recebendo mais de 1.500mm de chuvas, praticamente sem estação seca, e uma interior, paralela à primeira, com precipitações entre 1.000 e 1.500mm, com estação seca bem marcada. Embora florestas densas ambas, a da primeira faixa é uma mata sempervirente, ao passo que a da segunda é semicaducifolia. Em 1957 registou AUBREVILLE que o Brasil retirava dos remanescentes florestais dessa costa algumas das suas mais belas madeiras de exportação: jacarandás (*Dalbergia nigra* e outras), perobas (*Aspidosperma peroba* e outras), gonçalo-alves *Astronium flexinifolium*, ipê (*Paratecoma peroba*), assinalando ainda que certas essências de luxo eram postas à venda somente em muito pequenas quantidades, tais como o pau brasil (*Caesalpinia echinata*), o raro pau-violeta (*Dalbergia cearensis*) e o sebastião-arruda, ou pau-rosa (*Dalbergia frutescens*).

Segundo FOURY, ambas as florestas mantêm um mesmo aspecto enquanto as precipitações não diminuem a ponto de, na faixa interior, se definir uma estação seca. Quando isso acontece permanece verde a mata de primeira, mas várias espécies da segunda perdem as folhas e a floresta ganha um tom acinzentado. Informa ainda FOURY que um certo número de espécies é comum a ambas as faixas, mas cada uma delas tem espécies exclusivas. Mais para o interior, aliás, entre a mata semidecídua e o agreste (já desde o sul da Bahia fala-se de "agreste" para designar a zona que se dispõe entre a floresta costeira e o interior semi-árido), ocorre uma faixa intermediária (800 a 1.000mm anuais) chamada "mata de cipós", à qual se assinala uma vocação ao mesmo tempo agrícola e pastoril, em contraste com as outras faixas, onde predominam lavouras de rendimento (monoculturas de cacau e seringueira) e onde, numa comprida área da ordem de 155.000ha, que se desdobra do rio Jucuruçu até quase o Recôncavo, ocorre uma concentração de palmeiras *Attalea funifera* (piaçaba), cujas fibras são, ao lado das madeiras, um dos principais produtos extrativos da Bahia e cujo futuro, segundo se lê em publicação recente da SUDENE, "parece ameaçado pelos métodos predatórios da coleta". No vale do rio de Contas a "mata de cipós" tem uma largura de cerca de 30km nas vizinhanças de Itajuru (Mun. de Jequié).

Terceira parte.

O remanescente florestal alagoano cobre uns 20.000ha muito descontínuos, representados por ocorrências mais ou menos exíguas e dispersas na

área de 1.100.000ha em que foram estudadas. O inventário das espécies arbóreas com diâmetros maiores de 20cm DAP permitiu estimar um volume de 120m³/ha. A composição é a mesma da mata de Pernambuco, onde os restos ainda existentes, igualmente dispersos, representam potencial muito menor. As dez espécies mais frequentes e de maior volume por hectare são, na ordem decrescente de volume: coração-de-negro (*Cassia apoucouita*), embiriba (*Eschweilera luschnathii*), manguba (*Bombax gracilipes*), louro (diversas espécies de Lauráceas), ingá-açu (*Sclerolobium densiflorum*), visgueiro (*Parkia pendula*), cupiuba ou pau-pombo (*Tapirira guianensis*), urucuba (*Virola gardneri*), maçaranduba (*Manilkara salzmanii*) e sucupira (*Bowdichia virgiloides*).

Na costa úmida ao norte do Salvador a transição para o Agreste faz-se em geral muito mais brusca, dando cerrados sujos. A "mata seca", porém, ocorre típica em estreitas manchas ao longo da "mata úmida" de Sergipe e alcança maiores dimensões nos tabuleiros de Alagoas. Também em Pernambuco, ao sul do paralelo do Recife, às vezes reaparece, como é o caso, entre outros, da vizinhança entre a mata de barlavento da serra de Bom Conselho e as áreas agrestadas a sotavento. Ainda em Pernambuco grandes identifições de "mata seca" ocorrem a pouca distância do litoral em Glória do Goitá, Carpina, Paudalho, etc., e na Paraíba — onde a transição para o Agreste é mais sumária ainda e faz-se a menor distância do mar — uns 20 a 30km de caatingas do médio Mamanguape e do médio Curimataú se dispõem antes que no Brejo de Areia ("sera úmida") ocorra uma grande disjunção da Zona da Mata em consequência de regeneração da umidade costeira.

Diferem de modo bastante assinalado as fisionomias, respectivamente, da "mata úmida" e da "mata seca". A primeira caracteriza-se por uma vegetação mais densa, maior número de espécies, maior riqueza em trepadeiras e epífitas, ao passo que a "mata seca" tem árvores mais altas, copas relativamente mal desenvolvidas (em geral) e troncos de pequeno diâmetro, muitas vezes tão finos que na sua aparência de conjunto a floresta costuma ser chamada também "mata de varas" (Alagoas). Semicaducifólia, faz transição da "mata úmida" para a vegetação em parte já xerófita do Agreste. É frequentemente referida a áreas que a partir do Capibaribe vão até o Rio Grande do Norte, onde ora cede o passo bruscamente à caatinga hipoxerófita, ora adquire aspectos de cerrado, ora se regenera em "mata úmida" nos baixos vales fluviais.

De uma centena de espécies florestais que Dárdano de ANDRADE-LIMA coletou em Pernambuco, 25 foram encontradas somente na "mata úmida", 14 na "mata seca" e as 60 restantes mostraram ser comuns às duas formações. Exemplos de espécies típicas da "mata seca" são, além do pau-brasil (*Caesalpinia echinata*), o pau-santo (*Zollernia paraensis*), o paudalho (*Gallesia gorazema*), o pau carga (*Cariniana brasiliensis*), o tamboril (*Enterolobium contortisiquum*), uma maçaranduba (*Manilkara dardanoi*) e um jatobá (*Hymenae martiana*), aos quais autores há que acrescentam o paudarco amarelo (*Tabebuia chrysotricha*).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, Gilberto Osório de. **Panorama dos recursos naturais do Nordeste**. Recife, Universidade Federal de Pernambuco, 1968. 61 p.
- ANDRADE LIMA, Dárdano de. **Contribution to the study of the flora of Pernambuco, Brazil**. Recife, Universidade Rural de Pernambuco, 1954. 154 p. (Monografia da Universidade Rural de Pernambuco, 1)
- AUBRÉVILLE, André. **Étude écologique des principales formations végétales du Brésil et contribution a la connaissance des forêts de l'Amazonie**. Nogent-sur-Marne (Seine), Centre Technique Forestier Tropical, 1961. 268 p. il.
- COUTO DE MAGALHÃES, Agenor. **Ensaio sobre a fauna brasileira**. São Paulo, (s.ed.) 1939, 336 p. il.
- DIÁLOGOS das Grandezas do Brasil, notas de Rodolfo Garcia. Salvador, Livr. Progresso, 1956. 368 p.
- FOURY, Paul. As matas no Nordeste brasileiro e sua importância econômica. **Boletim de Recursos Naturais da SUDENE**, Recife, 4-6(1-4), 1966-8
- FROTA PESSOA, Osvaldo. **Biologia nordeste; ecologia e taxionomia**. Recife, Centro de Ensino de Ciências do Nordeste da UFPE, 1971. 3 v. il.
- GANDAVO, Pero de Magalhães. I — **Tratado do Brasil**; II — **História da Província Santa Cruz**. Anuário do Brasil, Rio de Janeiro; 1924. 157 p.
- GARDNER, George. **Viagens pelo Brasil**. São Paulo, Ed. Nacional, 1942
- HARTT, Charles Frederick. **Geologia e geografia física do Brasil**. São Paulo. Ed. Nacional, 1941. 649 p. Brasileira, 200
- HERCKMANN, Elias. Descrição geral da capitania da Paraíba (1639). **R. Inst. Arqueol. Geogr. de Pernambuco**, Recife, 5: 239-88, 1886.
- ÍNDICE dos topônimos da carta do Brasil ao milionésimo. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia, 1971. 322 p.
- KOSTER, Henry. **Viagem do nordeste do Brasil**. (Travels in Brazil), São Paulo, Ed. Nacional, 1942. 595 p. (Brasíliana, 221)
- LINS, Rachel Caldas. Espaço geográfico na zona da mata de Pernambuco e Alagoas. In. — **Situação sócio-econômica em áreas da zona canavieira**

- ra de Pernambuco e Alagoas. Recife, Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais, 1972. p. 19-51.
- LINS, Rachel Caldas & ANDRADE, Gilberto Osório. Diferentes combinações do meio natural na zona da mata nordestina. In. — **Cadernos da Faculdade de Filosofia de Pernambuco, Recife, (9) out. 1963.**
- LUETZELBURG, Phillipp. **Estudo botânico do Nordeste.** Rio de Janeiro, Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas, 1922-23. 3v.
- MARCGRAVE, Jorge. **História natural do Brasil.** São Paulo, Imprensa Oficial do Estado, 1942. 293 p. il.
- MELLO LEITÃO, Cândido de. **A biologia no Brasil.** São Paulo, Ed. Nacional, 1937. 331 p. il. (Brasiliana, 99).
- . **História das expedições científicas no Brasil.** São Paulo, Ed. Nacional, 1941. (Brasiliana, 209)
- . **Zoo-geografia do Brasil.** São Paulo, Ed. Nacional, 1937. 417 p. il. (Brasiliana, 77)
- PADUA, Maria Tereza Jorge & MAGNANINI, Alceo. **Parques Nacionais do Brasil.** Rio de Janeiro. IBDF (s.d.), 32 p. il.
- ROMARIZ, Dora de Amarante. **Aspectos da vegetação do Brasil.** Rio de Janeiro, MINIPLAN/IBGE, 1974. 60 p.
- SAMPAIO, A.J. de. **Fitogeografia do Brasil; curso realizado no Museu Nacional em 1932, sob os auspícios da Universidade do Rio de Janeiro.** 3. ed. rev. e aum. São Paulo, Ed. Nacional, 1945. 322 p. il. (Brasiliana, 35)
- SANTOS, Eurico. **Da ema ao beija-flor; vida e costumes das aves do Brasil.** Rio de Janeiro, F. Briguiet, 1938. 358 p. il.
- SILVA, Pirajá da. Introdução, notas e comentários. In. - SOARES DE SOUSA, Gabriel. **Notícia do Brasil.** p. 241-411.
- SOARES DE SOUZA, Gabriel. **Notícia do Brasil.** São Paulo, Departamento de Assuntos Culturais, 1974. 489 p.
- SPIX, Johan Baptist von & MARTIUS, Karl Friedrich Philipp von. **Viagem pelo Brasil.** Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1938.
- STRANG, Harold Edgard & VELOSO, Henrique Pimenta. **Parques Nacionais e reservas equivalentes no Brasil.** Rio de Janeiro, IBRA/IBDF, 1969. 100 p.

BRASIL. SUDENE. Estudos e investigações dos recursos naturais do Nordeste. Recife, 1968. 42 p. il.

_____. Estudo de mercado de produtos agropecuários do Nordeste (madeiras inclusive). Recife, 1971, 239 p. (Mimeog.)

_____. Municípios do Nordeste em relação a zonas geoeconômicas e ao polígono das secas. Recife, 1972. Mimeog.

_____. Recursos naturais do Nordeste; investigação e potencial (sumário). Recife, 1972. 109 p. il.

_____. II Plano Nacional de Desenvolvimento. Programa de Ação do Governo para o Nordeste 1975-9 (versão preliminar). Recife, 1975. 187 p. il.

TAVARES, Sérgio. As florestas do Nordeste. Recife, ITEP, 1967. 17 p. Inclui bibliografia.

VASCONCELOS SOBRINHO, João. As regiões naturais do Nordeste, o meio e a civilização. Recife, CONDEPE, 1970. 441 p. il.

