

ASPECTOS FLORÍSTICOS DA ÁREA DE OCORRÊNCIA DA ESPÉCIE *Parkia platycephalla* Benth, NA CHAPADA DO ARARIPE – CEARÁ – BRASIL

Sidney Gomes Domíngues da Silva*

Maria de Pompéia Corrêa de Araújo Coelho**

Luiz de Souza Campos Filho***

O presente trabalho objetiva contribuir para o conhecimento das condições ecológicas responsáveis pela distribuição dos sistemas vegetacionais dominantes na Chapada do Araripe, bem como analisar a dinâmica evolutiva das espécies disjuntas, numa tentativa de estabelecer uma correlação entre aquelas que ocorrem simultaneamente na Amazônia, nas áreas úmidas do Nordeste, principalmente na Zona da Mata do Estado de Pernambuco e no Cariri Cearense. Visa-se nesta análise mostrar a ocorrência de possíveis elos de ligação entre as matas hígrófilas daquelas macroregiões e a vegetação dessa área de exceção do Ceará, principalmente no que se refere à dispersão do gênero *Parkia*. E, finalmente, analisa-se a influência antrópica responsável pelas modificações na paisagem em função do estabelecimento de atividades econômicas que provocaram a degradação do meio ambiente e exauriram a Chapada dos seus mais importantes recursos naturais.

A Chapada do Araripe situa-se entre os Estados de Pernambuco, Piauí e Ceará, abrangendo este último a maior parte de sua extensão territorial (Mapa 1). Destaca-se no Nordeste brasileiro pela sua geomorfologia e geologia, constituindo estruturalmente uma importante meseta, testemunho de modificações climáticas que deram origem a ocorrência de paleoambientes evidenciados por uma seqüência sedimentar datada da era Paleozóica e Mesozóica. Inúmeros fósseis de vegetais e animais são encontrados predominantemente nos folhelhos e calcários da Formação Santana e nos arenitos da Formação Missão Velha, explicando a história bioestratigráfica da Chapada.

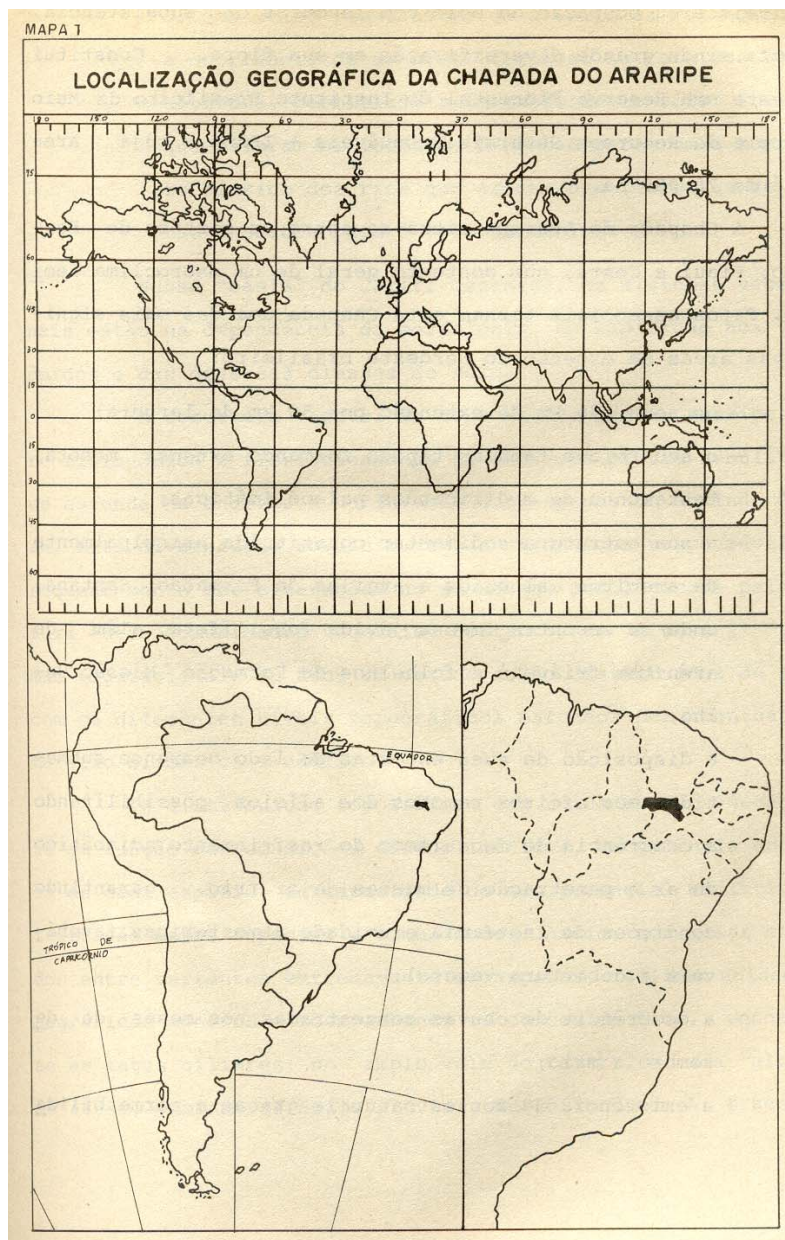
A cobertura vegetal atual do topo da Chapada, na região do Cariri cearense, é um reflexo da devastação que se processou durante séculos, tendo sido eliminados os elementos que constituíram a vegetação primária. Corresponde a uma floresta secundária, subúmida e latifoliada, com alguns indivíduos arbóreos de porte acentuado, retilíneos e ramificados na parte superior, chegando a atingir uns 25m de altura, apresentando certa densidade na sua distribuição. Evidencia-se entretanto uma transição destamata para o cerradão, salientada não apenas no aspecto fisionômico e na estrutura, mas principalmente em relação à composição florística, origem e influências climáticas.

* Profa. Assistente da Área de Ecologia do Depto. De Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco – Brasil.

** Profa. Adjunta da Área de Ecologia do Depto. De Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco – Brasil.

*** Técnico em Laboratorio da Área de Ecologia do Depto. De Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco – Brasil.

Neste trabalho foi feito um levantamento florístico preliminar dessa área, constatando-se que apesar da grande alteração antrópica a que foi submetida esta cobertura vegetal, quer pela intensidade da transumância praticada pelos criadores de gado, quer pela exploração da madeira, de plantas medicinais e comestíveis e/ou ocupação do solo com lavouras de subsistência, apresenta ainda grande diversificação em sua flora. Constitui atualmente uma Reserva Florestal do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e de Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, cuja área total é de 78.00 ha.



A Chapada do Araripe situa-se entre os sertões de Pernambuco, Piauí e Ceará, num contexto geral de um macroclima semi-árido. Fatos essenciais tornam esta Chapada uma das mais significativas áreas de exceção do Nordeste brasileiro:

os seus 180 km de extensão por 50 km de largura;
o seu relevo tabular típico formando extensa meseta, testemunho de modificações paleoclimáticas;

a sua estrutura sedimentar constituída principalmente de arenitos calcários e argilas da Formação Santana, onde se encontra imensa jazida fossilífera, além de arenitos friáveis e folhelhos da formação Missão Velha;

a disposição de suas encostas no lado cearense submetidas aos efeitos remotos dos alísios, possibilitando a ocorrência de mecanismos de resfriamento adiabático do ar e penetração de massas de ar frio, garantindo condições de isoterminia e umidade atmosféricas favoráveis à cobertura vegetal;

a ocorrência de chuvas concentradas nos meses de dezembro a maio; a existência de fontes naturais graças a permeabilidade dos solos resultantes do arenito da Formação Exu e a ocorrência de um nível argiloso na cota dos 700 m de altitude, permitindo a formação de lençóis freáticos que afloram em forma de fontes e garantem o suprimento hídrico dos rios que nascem nas florestas de encostas e descem para o Vale do Cariri.

Nesse “oásis” do Cariri Cearense, os sistemas vegetacionais estão na dependência da morfologia, da exposição aos ventos úmidos e das diversas classes de solo.

A cobertura vegetal do topo da Chapada do Araripe, difere fisionômica e floristicamente da floresta plúvio-nebular que se estende na encosta a barlavento correspondendo ao lado Cearense. Esta diversidade revela mudanças climáticas responsáveis consequentemente por alterações no substrato pedológico e pela mistura entre comunidades vegetais. Portanto, os diversos sistemas vegetacionais da área em estudo estão distribuídos de acordo com os diferentes níveis topográficos marcados por acentuada alteração climática e edáfica.

A distribuição topográfica das unidades de vegetação está em função das condições edafoclimáticas, da valência ecológica de cada espécie, da capacidade do seu potencial evolutivo e da interação entre espécies e comunidades. Assim, nos vales encaixados entre vertentes extremamente escarpadas, isolando unidades topográficas menores e acompanhando os cursos de rios, encontram-se as matas ciliares; no amplo vale do Cariri, a uma altitude de 400 m, dominam os solos Aluviais eutróficos com A fraco e moderado, onde outrora estendia-se a floresta caducifolia de várzea em relevo plano, hoje ocupados pela plantação canivieira. Esta atividade tornou-se o sustentáculo agrícola da região baseando na produção de rapadura e melão de pequenos engenhos e na fabricação de açúcar das usinas.

Nas encostas a barlavento, apesar da grande alteração em função da atividade de lavoura de subsistência ainda se encontra a vegetação florestal caracterizada pela presença de árvores de grande porte e por espécies ombrófilas nos estratos inferiores. A sotavento, dominam as condições de semi-aridez, os solos rasos e pedregosos mal cobertos pela vegetação xerófila das caatingas.

No topo da chapada, aos 955 m de altitude, área de maior incidência da radiação solar em função das condições geomorfológicas, como também caracterizada pela ocorrência de mecanismos de inversões térmicas, ocorre, em solos profundos e altamente intemperizados, uma transição vegetacional da Floresta subúmida para o cerrado. Portanto, nessas áreas morfoclimáticas, diferenciadas, desenvolvem-se sistemas vegetacionais bem individualizados. Os limites entre estes sistemas foram estabelecidos, segundo os níveis topoclimáticos onde se registram as maiores diferenças no aspecto fisionômico da vegetação, isto é, onde aparece um maior número de novas espécies e outras desaparecem, levando-se em consideração as alterações impostas pelo homem, em função da utilização irracional dos recursos naturais.

Sistema de transição Floresta Subúmida/Cerrado – Na superfície cimeira da Chapada do araripe estende-se uma vegetação mista constituindo uma transição da floresta secundária subúmida latifoliada para o Cerrado que se desenvolve sobre um manto edáfico profundo, mas bastante ácido. Corresponde ao Latossolo Vermelho Amarelo distrófico, de baixa saturação de bases, mas com boas condições físicas, apresentando alta permeabilidade, resultante da intemperização de arenitos da Formação Exu, referida pequenos desníveis com declividade de 0 a 3%.

Segundo Koeppen, domina o tipo climático AW numa transição para o BSW'h'e, em áreas restritas, o AmW', apresenta 5 a 8 meses secos e a média de precipitações anuais fica em torno dos 1.550 mm.

A vegetação é constituída por uma comunidade vegetal densa e de porte médio que se estende pelo topo plano da Chapada.

A maior parte das espécies são esclerófitas, coriáceas ou subcoriáceas, e outras apresentam folhas brilhantes em função da forte radiação a que estão submetidas, constituindo uma paisagem bem particularizada pela presença de um conjunto arbóreo-arbustivo entremeado de subarbustos e cipós.

O espaçamento entre as árvores facilita a penetração da luminosidade e possibilita, em consequência, a ocorrência de gramíneas que em tufos recobrem o horizonte superior do solo. A estratificação é muito irregular, além do arbóreo, torna-se bastante nítido um estrato arbustivo e na parte inferior aparece a vegetação herbácea, representada por algumas cipéráceas e bromeliáceas. A presença de *Rinchospora cephalotlea* entre a vegetação herbácea, reflete a acidez do solo, como também a existência de indivíduos arbóreos com troncos

revestidos por uma cortiça grossa é indicativo de uma forte oligotrofia mineral justificada pela distrofia edáfica. Não ocorrem pteridófitas e as epífitas são raras.

Entre as espécies vegetais destaca-se a presença do *Parkia platycephalla* Benth. e de *Caryocar coriaceum* Wittm., ambos integrantes da vegetação climax. Este último, vulgarmente conhecido como pequi, é uma árvore de tronco espesso, atingindo 12 a 15 m de altura, revestida de casca grossa e folhas coriáceas. Possui fruto com polpa e amêndoa de elevado valor nutritivo, sendo grandemente utilizado no cardápio alimentar da população pobre do Cariri e sertões vizinhos de Pernambuco e Piauí. Ocorre na Bahia, em Goiás e no Piauí, concentrando-se nos chapadões areníticos (BRAGA, 1976).

A expansão da atividade pecuarista devastou profundamente a vegetação primária, excluindo certas espécies e permitindo a penetração de outras com amplo espectro de tolerância às novas condições. A vegetação arbórea apresenta menor porte, mesclada por espécies típicas do Cerradão. Também a presença de gramíneas hemicriptófitas e a participação de plantas de curto ciclo vegetativo, alguns terófitos e geófitos herbáceos em períodos sazonais bastante individualizados, GOERGEM (1983).

O Quadro I mostra as espécies de maior expressividade integrantes do Sistema Florestal/Cerradão. Merece destaque, entretanto, a ocorrência de certas espécies que têm uma dispersão ampla em relação às regiões Norte e Nordeste do país. Entre estas o *Parkia platycephalla* Benth., pertencente a Família das Leguminosas. Refletindo a sua plasticidade ecológica no processo de dispersão, esta espécie ocorre no Araripe, quer nas áreas florestais de melhores condições climáticas, onde alcança um crescimento mais acentuado, quer nos trechos onde se evidencia o enclave vegetacional marcando a presença de espécies típicas do Cerradão, quando então apresenta porte médio e ramificação baixa.

O gênero *Parkia* tem uma distribuição1bo mais ampla no território brasileiro. É um gênero pantropical composto de mais de 30 espécies algumas das quais notáveis pelo tamanho e beleza das árvores. O centro mundial de distribuição é a Amazônia.

Na Zona da Mata pernambucana este gênero está representado pela espécie *Parkia pendula*., ocorrendo também na Amazônia e Alagoas. Falta desde o Maranhão à Paraíba, BRAGA (1976). O *Parkia platycephalla* diferente da anterior é uma árvore baixa ou de média altura, comum nos arredores de Crato e na Chapa do Araripe, entretanto ocorre ainda na Serra do Ibiapaba, em mata seca (Tianguá), no Pará (Médio Tocantins), no Centro-Sul do Maranhão, no Sul do Piauí e na Bahia, DUCKE (1979).

QUADRO I

Levantamento florístico preliminar da área de ocorrência da espécie *Parkia platycephalla* Bent. Na Chapada do Araripe – Ceará Brasil. Sistema Vegetacional Floresta/Cerradão

| Nome Científico | Nome Vulgar |
|--------------------------------------|----------------------|
| <i>Caryocar coriaceum</i> Wittm. | Pequi |
| <i>Andira retusa</i> H.B.K. | Angelim |
| <i>Ocotea</i> sp. | Louro |
| <i>Bowdichia virgilioides</i> H.B.K. | Sucupira |
| <i>Dioclea grandiflora</i> Mart. | Macunã |
| <i>Byrsonima crassifolia</i> H.B.K. | Murici |
| <i>Dimorphandra gardneriana</i> Tul. | Faveira |
| <i>Qualea parviflora</i> Mart. | Pau terra |
| <i>Hymenaea courbaril</i> Linn. | Jatobá |
| <i>Lonchocarpus araripensis</i> | - |
| <i>Platymenia sericea</i> DC. | Amarelo |
| <i>Byrsonima sericea</i> DC. | Murici |
| <i>Anacardium microcarpum</i> Ducke | Caju |
| <i>Annona coriacea</i> Mart. | Articum de tabuleiro |
| <i>Cordia salzmanni</i> DC. | Maria preta |
| <i>Thiloa glaucocarpa</i> Eichl. | Sipauba |
| <i>Buchenavia capitata</i> Eichl. | Amarelão |
| <i>Copaiba langsdorfii</i> Desf. | Pau d'óleo |
| <i>Copaiba nitida</i> Mart. | Pau d'óleo |
| <i>Piptadenia macrocarpa</i> | Angico |
| <i>Plumeria sucuba</i> Spruce | Janaguba |
| <i>Cecropia</i> sp. | Imbaúba |
| <i>Simaruba amara</i> Aubl. | Pau paraíba |
| <i>Luehea speciosa</i> Willd. | Açoita cavalo |
| <i>Niconia</i> sp. | Lacre branco |
| <i>Ouratea</i> sp. | Batiputá |
| <i>Roupala cearensis</i> Sleumer. | Mariticaca |
| <i>Guettarda angelica</i> Mart. | Angélica brava |
| <i>Amasonia punicea</i> Vahl. | Cacho vermelho |
| <i>Solanum paniculatum</i> Linn. | Jurubeba |

As duas espécies são consideradas vicariantes em relação à distribuição da área geográfica, o que comprova que o meio desempenha um papel selectivo bastante acentuado, alterando a constituição genética e os caracteres fenotípicos de indivíduos que tiveram uma origem ancestral comum.

A formação de vicariantes pode ocorrer devido à mundaças de clima ou diferença das condições ecológicas no transcurso da dispersão de uma dada forma. As espécies têm certo relacionamento entre si, ligadas por uma origem comum, mas apresentam-se em área descontínuas, KULLMANN (1977).

Assegurando este conceito afirma CAIN (1951) “Las especies vicariantes son especies alopátricas estrechamente espantadas que descienden de una población ancestral comum y que lhegaron a aislarse especialmente”.

Muitos grupos taxonômicos mostram em sua distribuição atual sinais evidentes de fatos somente explicáveis pelos acontecimentos paleógenos. De casa lado do Atlântico – Brasil/África, além de espécies ubíquistas que se mantêm presentemente desde o Cretáceo, certos grupos, a partir de precursores comuns, prosseguiram numa evolução independente até originar variedades, formas afins ou vicariantes e mesmo, ainda espécies novas, FERNANDES/BEZERRA, 1990.

A dispersão também de outras espécies como *Conchocarpus sericeus* H.B.K. ou *Derris sericea* H.B.K. na Amozônia e *Conchocarpus araripensis* no Cerradão, *Plathymenia reticulata* Benth. Nos campos de Marajó e em Pernambuco e *Platymenia foliolosa* no Cerradão comprovam o9 dinamismo da evolução fitogeográfica. Destaca-se ainda a ocorrência de vários representantes da família das Lauráceas e das espécies de *Hymenaea courbaril*, de *Hancornia speciosa*, de *Sclerobium paniculatum*, *Bowdichia virgilioides*, concomitantemente nas áreas areno-argilosas da Amozônia e no topo da Chapada do Araripe, indicando uma palodistribuição dessas espécies e uma provável continuidade vegetacional entre essas regiões. Também o gênero *Podocarpus*, conífera da famólia das Podocarpaceae, tem ampla distribuição no território brasileiro. ANDRADE LIMA (1966) encontrou fósseis entre os sedimentos da Formação Sergi e SILVA et alii (1974) entre os da Formação Santana em nível arenítico logo acima da gipsita, ambos na Chapada do Araripe. DOMINGUES DA SILVA et alii (1989), refere-se à ocorrência da espécies *Podocarpus sellowii* Klots. No “brejo” da Serra dos Cavalos – Caruaru-PE – área bastante idividualizada por condições temohídricas bem específicas.

A distribuição florística atual permite uma reconstituição interpretativa do passado, mas também indica o estabelecimento de condições edafoclimáticas semelhantes nos dias atuais. A presença de certas espécies tipicamente amazônicas na Floresta Atlântica do Sul da Bahia e Espírito Santo sugere a expansão das primeiras através de uma maior umidificação das condições climáticas regionais. Dirante as épocas firas do Quaternário verificouse a retração das florestas e a expansão das paisagens da vegetação aberta. Nas épocas quentes deu-se o inverso, isto é, as florestas sofreram expansão devido a uma umidificação do clima com chuvas melhor distribuídas, BIGARELLA et alii (1975).

Sistema Vegetacional de Encosta – Nas encostas a barlavento entre os níveis de 700 a 900 m de altitude, beneficiadas pelos nevoeiros constantes, pelas chuvas orográficas e pela ressurgência das fontes estende-se a Floresta úmida, perenifólia, latifoliada, floristicamente diversificada, rica em árvores de grande porte, marcadas pela presença da família das lauráceas, típica das matas de alísios, e pela concentração de Palmáceas, predominando o babaçu (*Orbignya*

martiana B. Rodr.), seguido em proporções muito menores pela macaíba (*Acrocomia sclerocarpa* Mart.)

O Quadro II mostra as espécies mais representativas. Nele se observa o domínio também das leguminosas, permitindo ampla reciclagem de nutrientes baseada na fixação do nitrogênio e ocorrência de micorrizas no solo, além de grande número de pteridófitas, como *Selaginella estrelata*, típica de mata úmida e acentuada presença de epífitas, individualizando condições microclimáticas bem específicas.

QUADRO II

Sistema Vegetacional da Encosta a barlavento – Chapada do Araripe Ceará – Brasil.

| Espécies | Nome Vulgar |
|--|--------------------|
| <i>Orbignya martiana</i> B. Rodr. | Babaçu |
| <i>Bowdichia virgiloides</i> H.B.K. | Sucupira |
| <i>Acrocomia sclerocarpa</i> Mart. | Macaíba |
| <i>Ocotea</i> sp. | Louro |
| <i>Cordia salzmanni</i> DC. | Maria-preta |
| <i>Syagrus comosa</i> Mart. | Catolé |
| <i>Cecropia</i> sp. | Imbaúba |
| <i>Didymopanax</i> sp. | Sambaquim |
| <i>Enterolobium contortisiliquum</i> Morang. | Tamboril/Timbaúba |
| <i>Dioclea grandiflora</i> Mart. | Mucanã |
| <i>Philodendro</i> sp. | Imbé |
| <i>Polypodium</i> sp. | Avenca |
| <i>Hymenaea courbaril</i> Linn. | Jatobá |
| <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. | Mutamba |
| <i>Tabebuia caraiba</i> Bur. | Craíba |
| <i>Linharea aromatica</i> Arr. Cam. | Canela do mato |
| <i>Tetraulacim veronicaeforme</i> Turcz. | Amargoso |
| <i>Platymenia foliolosa</i> | Amarelo |
| <i>Tecoma impetiginosa</i> Mart. | Pau d'arco rosa |
| <i>Tabebuia serratifolia</i> Nicholson | Pau d'arco amarelo |
| <i>Tabebuia avellanadae</i> Lorg. | Pau d'arco roxo |
| <i>Magonia glabrata</i> St. Hill. | Tingui |
| <i>Copaiba langsdorfii</i> Desf. | Pau d'óleo |
| <i>Genipa americana</i> Linn. | Jenipapo |
| <i>Spondias purpurea</i> Linn. | Siriguela |
| <i>Ficus</i> sp. | Gameleira |
| <i>Nelloa populifolia</i> Burn. | Cipó de cesta |
| <i>Arrabidaea triplinervia</i> | Cipó de camarão |
| <i>Bauhinia rubiginosa</i> Bong. | Cipó de escada |
| <i>Dioclea</i> sp. | Cipó grande |

Dominam na encosta os solos Litólicos Eutróficos e Distróficos, textura arenosa, média e argilosa, o Podzólico Vermelho Amarelo, textura argilosa e méida, apresentando média e alta saturação de bases e média a alta fertilidade natural (DRH-SUDENE-1973).

A mata de encosta se encontra muito degradada; os espaços se fragmentam entre árvores de grande porte (com mais de 20 m) e culturas de subsistência que descendo morro-abaixo, substituem a vegetação natural e rompem o equilíbrio do ecossistema. Quando o relvo é mais abrupto a mata luxuriante está presente, refletindo as condições de umidade, características da encostas a barlavento. Apresenta-se muito fechada, as árvores têm os troncos recobertos por musgos e registra-se a presença de grande número de orquídeas. O babaçu predomina a partir do nível das fontes (720 m) e ocorre em densidades maior nas áreas alteradas. Nos trechos onde a topografia é mais ondulada encontra-se também *Parkia platycephalla*, destacando-se como espécie emergente.

Portanto, os sistemas vegetacionais estão subordinados a um conjunto de fatores integrantes da dinâmica da paisagem ecológica.

A capacidade de regeneração da atual vegetação florestal é muito favorável, desde que os dematamentos sejam evitados.

BIBLIOGRAFIA

ANDRADE-LIMA, D. de. Esboço fitoecológico de alguns Brejos de Pernambuco. Insitituo de Pesquisas Agronômicas de Pernambuco. Recife. 1966. Boletim Técnico n°. 08.

_____. Notas sobre a dispersão de algumas espécies vegetais no Brasil. Anais da Sociedade de Biologia de Pernambuco, Recife, 11(1):25-49, jul. 1953.

BIGARELLA, J.J. et alii. Considerações a respeito das mundações paleoambientais na distribuição de algumas espécies vegetais e animais no Brasil. 1975. An. Acad. Brasil. Ciências, 47.

BRAGA, R. Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará. Mossoró, 1976 – II Cong. Bras. de Florestas Tropicais.

CAIN, S.A. Fundamentos de Fitogeografia. Buenos Aires. 1951. ACME Agency.

DOMINGUES DA SILVA, S.G. et alii. Especificidade do sítio do *Podocarpus sellowii* Klotz. na Serra dos Cavalos, Caruaru – Pernambuco. Florianópolis. 1989. 2° Encontro Nacional de Estudos sobre Meio Ambiente.

DUCKE, Estudos botânicos do Ceará. Mossoró. Escola Superior de Agricultura. 1979. Coleção Mossoroense.

FERNANDES, A. & BEZERRA, P. Estudo Fitogeográfico do Brasil – Fortaleza, Stylus Comunicações, 1990.

GOERGEN, Critérios ecológicos para o desenvolvimento de modelos de aproveitamento agrícola adaptados a regiões das Chapadas no Piauí Central/Brasil. Teresina. 1983. Ministério do Interior. DNOCS.

KULLMAN, Noções de Biogeografia. Boletim Geografia N° 254. – set./out., 1977. IBGE.

SILVA, M.D. et alli. Sobre uma ocorrência de madeira fóssil, Formação Santana (Cretáceo) Grupo Araripe. Simpósio de Geologia do Nordeste. 1974.