

## DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO DE LEGUMINOSAE EM UMA ÁREA PRIORITÁRIA PARA A CONSERVAÇÃO DA CAATINGA EM PERNAMBUCO - BRASIL<sup>1</sup>

ELISABETH CÓRDULA<sup>2\*</sup>, LUCIANO PAGANUCCI DE QUEIROZ<sup>3</sup>, MARCCUS ALVES<sup>2</sup>

**RESUMO** - Existem dois principais grupos florísticos da família na Caatinga com composição distinta ocorrendo em dois tipos de substratos: (1) em áreas de solo sedimentar e (2) em áreas derivadas da matriz de cristalino. Devido à importância das Leguminosae no bioma, foi realizado um inventário florístico de uma área definida pelo Ministério do Meio Ambiente como prioritária para pesquisas científicas na Caatinga do Município de Miranda, Estado de Pernambuco, e uma análise de similaridade da sua flora com a de outras áreas do Nordeste brasileiro. Foram realizadas excursões no período de março de 2006 a julho de 2007 para coleta de material botânico. As relações florísticas foram avaliadas pela análise de UPGMA e PCO a partir dos índices de similaridade de Sørensen. Foram registradas 75 espécies distribuídas em 39 gêneros representando 25% das leguminosae já citadas para a Caatinga. Dentre os táxons registrados para a área de estudo, cerca 25% são considerados endêmicos da Caatinga. A análise de similaridade mostrou a formação de dois grupos distintos: O grupo [A] com similaridade de 20% foi estabelecido para as Caatingas sobre solos arenosos. O grupo [B] com similaridade de 27% incluiu as Caatingas sobre solos derivados do embasamento cristalino Pré-cambriano. Comparando as análises obtidas pelos métodos UPGMA e PCO, constatou-se que a formação do grupo [A] e seus subgrupos foi comum aos dois métodos. Já a formação do grupo [B] não ficou muito nítida no PCO.

**Palavras-chave:** Similaridade florística. Endemismo. Conservação.

### DIVERSITY AND DISTRIBUTION OF PRIORITY AREA'S LEGUMINOSAE FOR THE CAATINGA CONSERVATION IN PERNAMBUCO - BRAZIL

**ABSTRACT** - Two main floristics groups of the family exist in the Caatinga with different composition happening in two types of substrata: (1) in areas of sedimentary soil (2) in derived areas of the crystalline embasement. Due to the importance of Leguminosae in the biome, an inventory floristic of a defined area was accomplished by the Ministry of the Environment as priority for researches you inform in the Caatinga of the Municipal district of Miranda and an analysis of similarity of the flora with the one of other areas of the Brazilian Northeast. Trips were accomplished in the period of March from 2006 to July of 2007 for collection of botanical material. The floristics relationships were appraised for the analysis of UPGMA and PCO starting from the indexes of similarity of Sørensen. 75 species were registered distributed in 39 genera representing 25% of the leguminous mentioned already for the Caatinga. Fence 25% is considered endemic of the Caatinga. The similarity analysis showed the formation of two different groups: The group [A] with similarity of 20% it was established for the Caatinga on sandy soils. The group [B] with similarity of 27% it included the Caatinga on derived soils of the Pre-Cambrian crystalline embasement. Comparing the analyses obtained by the methods UPGMA and PCO, it was verified that the formation of the group [A] and their subgroups were common to the two methods. Already the formation of the group [B] it was not very clear in PCO.

**Keywords:** Floristic similarity. Endemism. Conservation.

\* Autor para correspondência.

<sup>1</sup>Recebido para publicação em 28/04/2010; aceito em 02/08/2010.

Parte da Dissertação de Mestrado da Primeira Autora no PPGBV-UFPE.

<sup>2</sup>Laboratório de Morfo-Taxonomia Vegetal, Departamento de Botânica, UFPE, av. Prof. Moraes Rego, s/n, 50670-901, Recife - PE; ecor-dula@yahoo.com.br; sedges@terra.com.br

<sup>3</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Biológicas, Km 03, BR 116, 44031-460, Feira de Santana - BA; luciano\_paganucci@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

O domínio da Caatinga apresenta cobertura vegetal xerofítica, muito diversificada por razões climáticas, edáficas, topográficas, e antrópicas. É, portanto constituído por terrenos cristalinos praticamente impermeáveis e terrenos sedimentares com boa reserva de água subterrânea (ALVES et al., 2009). Apresenta taxas elevadas de diversidade taxonômica e de endemismo, fazendo-se necessário um melhor conhecimento de sua flora para possíveis medidas de conservação de suas áreas (PRADO, 2003). Dos biomas brasileiros, este é o menos estudado e o menos protegido pelas unidades de conservação e proteção integral (LEAL et al., 2003). De acordo com Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2002), o bioma Caatinga apresenta elevada heterogeneidade vegetacional caracterizada por distintas fisionomias e elevado endemismo, fazendo deste um ambiente de extrema importância biológica.

A família Leguminosae inclui 727 gêneros e 19.327 espécies com distribuição cosmopolita (LEWIS et al., 2005). No Brasil ocorrem 210 gêneros nativos e 2.695 espécies, estando entre as famílias mais ricas na maioria dos ecossistemas brasileiros (LIMA et al., 2010). Na Caatinga, ocorrem 77 gêneros e 293 espécies, constituindo cerca de um terço da riqueza do bioma (QUEIROZ, 2006).

Através da análise de similaridade combinada com os padrões de distribuição geográfica da família Leguminosae na Caatinga, Queiroz (2006) constatou a existência de dois principais grupos florísticos com composição e fenologia distintos: um que ocorre em solos primariamente derivados de embasamento cristalino e outro que ocorre em solos derivados de rochas sedimentares. Devido à sua representatividade para a flora deste bioma, objetivou-se neste trabalho caracterizar a diversidade desta família no Município de Mirandiba e analisar sua similaridade com a flora de Leguminosae de outras áreas de Caatinga do Nordeste brasileiro.

## MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo – O Município de Mirandiba, considerado pelo MMA (2002) como área prioritária para a conservação da Caatinga, situa-se na Mesorregião do Sertão Pernambucano, próximo ao limite norte da ecorregião da Depressão Sertaneja Meridional. Ocupa uma área de 809 km<sup>2</sup>, altitude média de 550 m e coordenada central 08°13'S e 38°43'W. O clima da região é BShw' segundo Köppen, com chuvas concentradas de janeiro a junho, variando de 300 a 1.000 mm, com temperaturas que variam de 24 a 26 °C, estação seca prolongada, elevadas taxas de evaporação (1500–2000 mm/ano), secas periódicas e problemas de salinização das águas e do solo (SAMPAIO, 1995).

Amostragem Florística – Foram realizadas sete excursões para coleta de material botânico entre março de 2006 e julho de 2007. Foram consultados os Herbários UFP, IPA, PEUFR, HST, JPB e HU-EFS (acrônimos de acordo com Holmgren e Holmgren, 1998). As coletas ocorreram direcionadas a material fértil de espécimes da família Leguminosae, visando percorrer toda a área de estudo. As amostras foram tombadas ao acervo do Herbário Professor Geraldo Mariz (UFP) da Universidade Federal de Pernambuco com duplicatas nos herbários HU-EFS e RB. A vegetação local foi classificada de acordo com Eiten (1983) e as descrições pedológicas e geomorfológicas seguiram Parahyba et al. (2000). Adotou-se a classificação de Leguminosae em Subfamílias proposta por Lewis et al. (2005) e a identificação das espécies foi realizada com o auxílio de bibliografia especializada (LEWIS, 1987; QUEIROZ, 2009). A abreviatura dos nomes dos autores seguiu Brummitt; Powell (1992) e a grafia das espécies está de acordo com o IPNI.

Análise de Similaridade Florística – Foi realizada utilizando 23 áreas de Caatinga ocorrentes tanto sobre substrato arenoso de origem sedimentar quanto sobre substrato derivado de embasamento cristalino (Tabela 1). Os dados foram combinados em uma matriz binária para espécie em cada área e a análise de similaridade foi realizada utilizando o programa de software Fitopac 1.1 (SHEPHERD, 1995). O índice de Sørensen (MUELLER-DOMBOIS; ELLENBERG 1974) foi calculado a partir da matriz elaborada, sendo a ligação dos grupos avaliada através do método UPGMA. A análise de ordenação de componentes principais (PCO) foi realizada a partir da matriz de similaridade usando o mesmo programa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização da vegetação – A vegetação da caatinga de Mirandiba pode ser enquadrada em duas fisionomias distintas:

I) Caatinga arbórea aberta com estrato arbustivo fechado, ocorrendo em solos pedregosos e rasos derivados de embasamento cristalino com frequentes afloramentos de granodiorito, granito e gnaiss. De acordo com observações de campo e bibliografia especializada (PARAHYBA, 2000), concluiu-se que esta fisionomia ocupa cerca de 70% do território do Município. Foram registrados 52 táxons, onde as espécies mais representativas foram *Anadenanthera colubrina*, *Parapiptadenia zehntneri*, *Caesalpinia ferrea* var. *ferrea* e *Amburana cearensis*.

(II) Caatinga arbustiva espinhosa fechada com árvores baixas espalhadas, ocorrendo em solos profundos de areias quartzozas. Esta fisionomia é a mais antropizada, pois a sede do Município e diversas pequenas propriedades rurais se encontram nela. Foram registrados 36 táxons, onde as espécies mais

**Tabela 1.** Áreas selecionadas para análise de similaridade.

Local	Sigla	Coordenada Central	Substrato	Referência
Bom Jesus da Lapa – BA	BJLP	13°24' S 43°21' W	Embasamento cristalino	Andrade-Lima (1977); L. P. Queiroz (dados não publicados)
Buíque – PE	BUIQ	08°36' S 37°09' W	Bacia sedimentar arenosa	Rodal et al. (1998)
Canudos – BA	CANU	09°58' S 39°6' W	Bacia sedimentar arenosa	Queiroz (2004)
Cariris – PB	CARI	07°28' S 36°53' W	Embasamento cristalino	Gomes (1979); Lima e Barbosa (no prelo)
Caruaru – PE	CARU	08°11' S 36°01' W	Embasamento cristalino	Alcoforado-Filho et al. (2003)
Campo Alegre de Lurdes – BA	CPAL	09°30' S 43°05' W	Embasamento cristalino	Queiroz (2004)
Casa Nova – BA	CSNV	09°30' S 41°12' W	Bacia sedimentar arenosa	Queiroz (2004)
Ibiraba – BA	IBIR	10°48' S 42°50' W	Bacia sedimentar arenosa	Rocha et al. (2004)
Ipirá – BA	IPIR	12°08' S 40°00' W	Embasamento cristalino	L. P. Queiroz (dados não publicados)
Itiúba – BA	ITIU	10°21' S 39°36' W	Embasamento cristalino	Queiroz (2004)
Ibiapaba – CE	IBIA	03°54' S 40°59' W	Bacia sedimentar arenosa	Araújo e Martins (1999)
Maracás – BA	MARA	13°23' S 43°21' W	Embasamento cristalino	Andrade-Lima (1971); L. P. Queiroz (dados não publicados)
Milagres – BA	MILA	12°53' S 39°49' W	Embasamento cristalino	França et al. (1997)
Mirandiba – PE	MIRA	08°06' S 38°43' W	Embasamento cristalino	Este trabalho
Novo Oriente – CE	NVOR	05°28' S 40°52' W	Bacia sedimentar arenosa	Araújo et al. (1998)
Ouricuri – PE	OURI	07°57' S 39°38' W	Embasamento cristalino	Silva (1985)
Remanso – BA	REMA	09°33' S 42°05' W	Embasamento cristalino	Queiroz (2004)
Raso da Catarina – BA	RSCT	09°31' S 38°46' W	Bacia sedimentar arenosa	Guedes-Bruni (1985); Queiroz (2004)
Serra da Capivara – PI	SECP	08°26' S 42°19' W	Bacia sedimentar arenosa	Lemos e Rodal (2002)
São Raimundo Nonato – PI	SRDN	07°54' S 42°35' W	Embasamento cristalino	Emperaire (1985); L. P. Queiroz (dados não publicados)
Tucano – BA	TCCR	10°55' S 39°04' W	Embasamento cristalino	Cardoso e Queiroz (2007)
Tucano – BA	TCAR	12°01' S 38°38' W	Bacia sedimentar arenosa	Cardoso e Queiroz (2007)
Xingó – SE	XING	09°39' S 37°35' W	Embasamento cristalino	Fonseca (1991)

representativas foram *Pityrocarpa moniliformis*, *Luetzelburgia auriculata* e *Trischidium molle*.

Diversidade de Leguminosae – Foram registradas 75 espécies distribuídas em 40 gêneros (Tabela 2), representando 25% das leguminosae já citadas para a Caatinga e cerca de 40% das indicadas para a ecorregião da Depressão Sertaneja Meridional (QUEIROZ, 2006). Papilionoideae apresentou 35 espécies e 22 gêneros; Mimosoideae contribuiu com 19 espécies e 12 gêneros; Caesalpinioideae

apresentou 21 espécies e 6 gêneros. Os gêneros com maior riqueza específica são *Senna* (8 spp.), *Chamaecrista* (6) *Mimosa* (6) e *Macroptilium* (4).

Dentre os táxons registrados para a área de estudo 25% são considerados endêmicos da Caatinga e segundo Queiroz (2002, 2006, 2009) apresentam uma distribuição restrita a determinados ambientes. Foram encontradas em Mirandiba espécies até então consideradas como endêmicas da Depressão Sertaneja Setentrional, como *Chamaecrista duckea-*

**Tabela 2.** Lista das espécies de Leguminosae de Mirandiba. (Sigla para os coletores: EC = E. Córdula; CL = C. Lourenço; KP = K. Pinheiro; JS = J. Silva; PI = Pickersgill; EH = E. P. Heringer;). Fisionomias: (I) Caatinga arbórea aberta com estrato arbustivo fechado; (II) Caatinga arbustiva espinhosa fechada com árvores baixas espalhadas.

Espécies	Fisionomia	Voucher
<i>Aeschynomene evenia</i> Wright var. <i>evenia</i>	I	EC 70
<i>Aeschynomene mollicula</i> Kunth	II	EC 259
<i>Aeschynomene viscidula</i> Michx.	II	EC 32
<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C.Sm.	I	EC 198
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	I	EC 15
<i>Arachis dardani</i> Krapovickas & W.C. Gregory *	I	PI 259
<i>Bauhinia acuruana</i> Moric.	II	EC 44
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	I	EC 08
<i>Caesalpinia bracteosa</i> Tul.	I/II	EC 19/EC 77
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul. var. <i>ferrea</i> *	I	EC 10
<i>Caesalpinia gardneriana</i> Benth. *	I	EC 253
<i>Calliandra depauperata</i> Benth. *	I	EC 89
<i>Canavalia brasiliensis</i> Mart. ex Benth.	I	EC 59
<i>Centrosema pascuorum</i> Mart. ex Benth.	I	CL 264
<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth.	I	EC 69
<i>Chaetocalyx scandens</i> (L.) Urban var. <i>pubescens</i> (DC.) Rudd	II	EC 274
<i>Chamaecrista acosmifolia</i> (Mart. ex Benth.) H.S.Irwin & Barneby var. <i>acosmifolia</i>	I	EH 783
<i>Chamaecrista amiciella</i> (H.S.Irwin & Barneby) H.S.Irwin & Barneby *	I	EC 250
<i>Chamaecrista calycioides</i> (Coll.) Greene var. <i>calycioides</i>	II	EC 28
<i>Chamaecrista duckeana</i> (P. Bezerra & A. Fern.) H.S.Irwin & Barneby *	I	EC 233
<i>Chamaecrista pilosa</i> (L.) Greene var. <i>luxurians</i> (Benth.) H.S.Irwin & Barneby	I	EC 55
<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene var. <i>rotundifolia</i>	II	EC 33
<i>Chloroleucon dumosum</i> (Benth.) G.P.Lewis	I	KP 249
<i>Chloroleucon foliolosum</i> (Benth.) G.P.Lewis	I/II	EC 187/EC 210
<i>Crotalaria bahiensis</i> Windler & S.Skinner	II	EC 258
<i>Crotalaria incana</i> L.	I	EC 54
<i>Desmanthus pernambucanus</i> (L.) Thell.	I	EC 56
<i>Desmodium glabrum</i> (Mill.) DC.	I	EC 292
<i>Desmodium procumbens</i> (Mill.) Hitchc.	I	EC 66
<i>Dioclea grandiflora</i> Mart. ex Benth. *	I	EC 23
<i>Dioclea violacea</i> Mart. ex Benth.	II	EC 85
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.	II	EC 178
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	I	EC 199
<i>Galactia striata</i> (Jacq.) Urban	I	EC 67
<i>Indigofera microcarpa</i> Desv.	I	EC 231
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	I	EC 17
<i>Lonchocarpus araripensis</i> Benth. *	II	EC 205
<i>Luetzelburgia auriculata</i> (Allemão) Ducke*	II	EC 176
<i>Macroptilium bracteatum</i> (Nees & Mart.) Maréchal & Baudet	I	EC 68
<i>Macroptilium gracile</i> (Poepp. ex Benth.) Urban	I	EC 227
<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urban	I	EC 39
<i>Macroptilium martii</i> (Benth.) Maréchal & Baudet	I	EC 60
<i>Mimosa arenosa</i> (Willd.) Poir.	I/II	EC 18/EC 29
<i>Mimosa invisita</i> Mart. ex Colla.	II	EC 83
<i>Mimosa ophthalmocentra</i> Mart. ex Benth. *	I	JS 193
<i>Mimosa quadrivalvis</i> L. var. <i>leptocarpa</i> (DC.) Barneby	I/II	EC 57/EC 30
<i>Mimosa sensitiva</i> L.	I/II	EC 266/EC 41
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	I/II	EC 87/EC 179
<i>Neptunia plena</i> (L.) Benth.	I	EC 288

Continuação da Tabela 2.

Espécies	Fisionomia	Voucher
<i>Parapiptadenia zehntneri</i> (Harms) M.P.Lima & H.C.Lima	I	EC 203
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	II	EC 90
<i>Pityrocarpa moniliformis</i> (Benth.) Luckow & Jobson	II	EC 24
<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.) Ducke *	I/II	EC 257/EC 194
<i>Pithecellobium diversifolium</i> Benth. *	II	EC 196
<i>Poeppigia procera</i> C. Presl.	II	EC 25
<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.	I	EC 36
<i>Senegalia piauhiensis</i> (Benth.) A.Bocage & L.P.Queiroz	II	EC 43
<i>Senegalia riparia</i> (Kunth.) Britton & Rose ex Britton & Killip	II	EC 190
<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	I	EC 65
<i>Senna macranthera</i> (Coll.) H.S.Irwin & Barneby var. <i>pudibunda</i> (Benth.) H.S.Irwin & Barneby*	I/II	EC 307/EC 175
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S.Irwin & Barneby	I/II	EC 20/EC 222
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	I/II	EC 280/EC 34
<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H.S.Irwin & Barneby var. <i>excelsa</i> (Schrad.) H.S.Irwin & Barneby	I/II	EC 21/EC 46
<i>Senna splendida</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby var. <i>gloriosa</i> H.S.Irwin & Barneby	II	EC 270
<i>Senna trachypus</i> (Benth.) H.S.Irwin & Barneby *	II	EC 81
<i>Senna uniflora</i> (Mill.) H.S.Irwin & Barneby	I	EC 05
<i>Sesbania exasperata</i> Kunth.	I	EC 291
<i>Stylosantes scabra</i> Vogel	I	EC 246
<i>Stylosanthes viscosa</i> Swartz	II	EC 47
<i>Tephrosia purpurea</i> (L.) Pers.	I/II	KP 216/EC 37
<i>Trischidium molle</i> (Benth.) H.E.Ireland *	II	EC 48
<i>Vigna peduncularis</i> (Kunth.) Fawc. & Rendle	I	EC 309
<i>Zornia brasiliensis</i> Vogel	I/II	EC 207/EC 304
<i>Zornia myriadena</i> Benth.	I	EC 247
<i>Zornia sericea</i> Moric.	II	EC 31

\* Espécies consideradas endêmicas da Caatinga (QUEIROZ, 2002; CARDOSO; QUEIROZ, 2007).

na, *Senna trachypus* e *Arachis dardani*. O número de espécies endêmicas de Leguminosae encontrado neste estudo corroborou análises recentes (PRADO; GIBBS, 1993; PRADO, 2000; QUEIROZ, 2006; CARDOSO; QUEIROZ, 2007) cujo índice de endemismo encontrado em áreas de Caatinga indica que este bioma tem uma flora autóctone. A presença em Mirandiba de espécies até então consideradas como endêmicas da Depressão Sertaneja Setentrional pode ser explicada pelo fato da área de estudo estar situada no limite norte da ecorregião da Depressão Sertaneja Meridional, podendo ainda apresentar características abióticas semelhantes e propícias a seu desenvolvimento.

Mirandiba mostrou-se uma área de grande importância biológica não só pelo grande número de espécies encontradas, mas também por apresentar muitos registros de *Amburana cearensis*, planta incluída na lista das espécies da flora brasileira ameaçada de extinção (BIODIVERSITAS, 2006).

Similaridade Florística – Em escala local a similaridade florística entre as duas fisionomias estudadas foi de 30%. Das 75 espécies amostradas, apenas 13 foram comuns às duas áreas, 37 exclusivas da fisionomia I e 23 exclusivas da fisionomia II. Apesar de ambas as fisionomias ocuparem a mesma

área geográfica, acreditamos que fatores abióticos (solo, temperatura e pluviosidade) e antrópicos (exploração de madeira, pastagens, estradas e cultivo) podem estar exercendo pressões diversas que influenciam na distribuição destas espécies. A intensa ação antrópica pode ser observada através do grande número de espécies invasoras e ruderais, principalmente na fisionomia II.

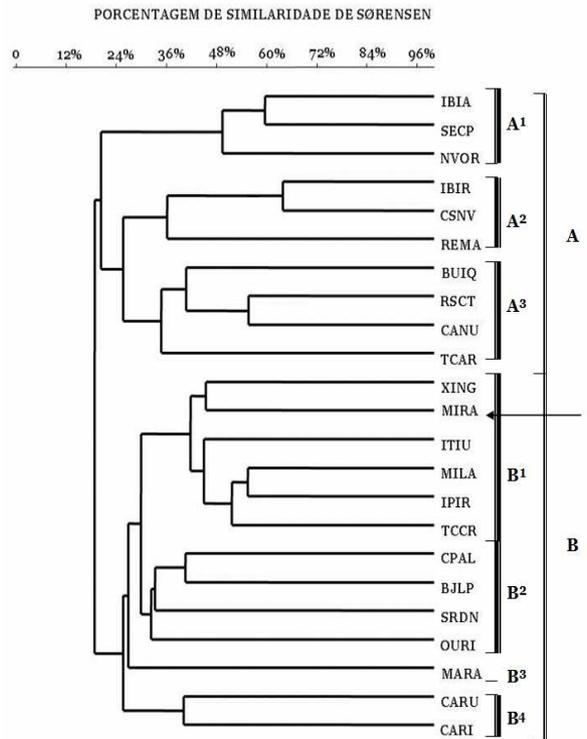
As relações florísticas constatadas estão visualizadas nas figuras 1 e 2. O dendrograma mostra a formação de dois grupos distintos. O grupo [A] com similaridade de 20% foi estabelecido para as Caatingas sobre solos arenosos. Dentro deste foram identificados três subgrupos. O subgrupo [A<sup>1</sup>] concentrou três áreas de carrasco (Planalto do Ibiapaba-CE, Serra da Capivara-PI e Novo Oriente-CE) ocorrendo na Bacia Sedimentar do Araripe, divergindo dos outros dois subgrupos onde a vegetação é típica de Caatinga. O subgrupo [A<sup>2</sup>] agregou três áreas de Caatingas inundáveis ocorrendo nas dunas do Vale do Médio São Francisco (Casa Nova-BA, Ibiraba-BA e Remanso-BA). O subgrupo [A<sup>3</sup>] agrupou as áreas das Caatingas de areia (Buíque-PE, Canudos-BA, Raso da Catarina-BA e Tucano-areia-BA) ocorrentes na Bacia Sedimentar do Tucano-Jatobá. O grupo [B] com similaridade de 27% incluiu as Caa-

tingas sobre solos derivados do embasamento cristalino Pré-cambriano. Dentro deste foi identificado o subgrupo [B<sup>1</sup>], que reuniu as Caatingas da Depressão Sertaneja Meridional, onde a área de estudo (Mira) se insere juntamente com Xingó (SE), Itiúba (BA), Milagres (BA), Tucano-cristalino (BA) e Ipirá (BA). O subgrupo [B<sup>2</sup>] concentrou basicamente as áreas da Depressão Sertaneja Setentrional, com fisionomia de Caatinga arbórea e afloramentos rochosos. Além destes, Cariri (PB) e Caruaru (PE) se mostraram isolados do restante das áreas com uma similaridade de 45%. Comparando as análises obtidas pelos métodos UPGMA e PCO, constatou-se que a formação do grupo [A] e seus subgrupos foi comum aos dois métodos. Já a formação do grupo [B] não ficou claramente evidenciada no PCO. Provavelmente a vegetação assentada no embasamento cristalino Pré-Cambriano não é uniforme, apresentando diversas fisionomias que podem estar sofrendo vários tipos de influências como a altitude, o regime de chuvas e a disponibilidade de nutrientes do solo.

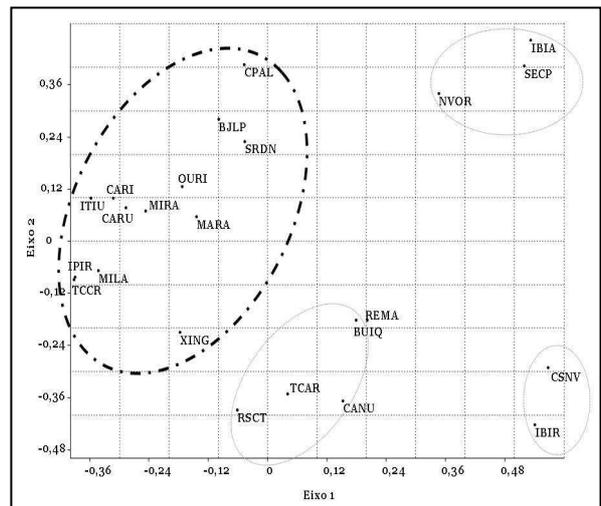
Os índices de similaridade de Sørensen indicam que o componente das Leguminosae da flora de Mirandiba é mais similar ao de Xingó, em um nível de ligação de 45%. Isto se deve possivelmente a semelhança do relevo em ambas as áreas. Tanto em Xingó quanto em Mirandiba, o relevo é ondulado, com muitas serras e afloramentos, além de apresentar depressões inundáveis. A fisionomia também se mostra similar, com vegetação caducifólia espinhosa (Caatinga *s.s.*), arbustivo-arbórea em geral aberta (FONSECA, 1991). Além disto, dentre as áreas analisadas sobre matriz de embasamento cristalino, Xingó é geograficamente mais próxima de Mirandiba (cerca de 300 km em linha reta) e está localizada na mesma ecorregião. O fato do grupo [B<sup>1</sup>] ser formado pelas áreas localizadas na Depressão Sertaneja Meridional corrobora a classificação de Veloso et al. (2002), onde ecorregiões foram propostas como hipótese inicial para unidades fitogeográficas naturais de baixo nível hierárquico. O mesmo arranjo em dois conjuntos florísticos principais foi também encontrado por Queiroz (2006) e por Cardoso e Queiroz (2007). Contudo, este último estudo foi inconclusivo para a área de Remanso (BA), reunido com as áreas de depressões inundáveis do Médio São Francisco neste trabalho. A área de Bom Jesus da Lapa (BA), também de relacionamento florístico indefinido na análise de Cardoso e Queiroz (2007), agrupou-se com as demais áreas da Depressão Sertaneja Setentrional.

A identificação de duas fisionomias distintas em uma área relativamente pequena como a de Mirandiba, apresentando conjuntos florísticos distintos em solos de diferentes origens, possivelmente indica que os padrões identificados por Queiroz (2006) para o bioma repetem-se em escala local para áreas mais restritas. Resultado semelhante foi obtido por Cardoso e Queiroz (2007) para a área de Tucano

(BA), onde a flora da área sedimentar agrupou-se com a de outras áreas sedimentares e a da área do cristalino agrupou-se com a de outras áreas do cristalino. Portanto, sugere-se que a distribuição das espécies no bioma pode estar mais relacionada ao substrato associado às condições climáticas locais, do que a sua posição geográfica.



**Figura 1.** Dendrograma de similaridade entre áreas de Caatinga baseado na presença/ausência de espécies de Leguminosae. Coeficiente de Dice (=Sørensen). Agrupamento pela média não ponderada (UPGMA).



**Figura 2.** Diagrama de dispersão dos dois primeiros eixos derivados de análise de ordenação - coeficiente de Dice (=Sørensen) com base em áreas de Caatinga em função da presença/ausência de espécies de Leguminosae. (Variância acumulada: eixo 1: 13,7%; eixo 2: 9,9%) Os dez primeiros eixos acumulam 65,3% da variação. Para siglas das áreas indicadas vide Tabela 1.

## CONCLUSÕES

De acordo com os resultados deste estudo podemos constatar que Mirandiba é sim uma área prioritária para a conservação da Caatinga, pois apresenta uma flora de Leguminosae diversa e com registros de endemismo. Além disso, os dados corroboram com outros trabalhos que tratam de similaridade entre grupos florísticos em áreas de Caatinga com solos derivados de embasamento cristalino e com solos de origem sedimentar.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos colegas do Laboratório de Morfotaxonomia Vegetal do CCB/UFPE pela ajuda nas coletas; a CAPES pela bolsa de Mestrado concedida à primeira autora; ao PPGBV/UFPE e a Fundação O Boticário de Proteção à Natureza pelo financiamento das viagens de campo.

## REFERÊNCIAS

- ALCOFORADO-FILHO, F. G.; SAMPAIO, E. V. S. B.; RODAL, M. J. N. Florística e fitossociologia de um remanescente de vegetação caducifolia espinhosa arbórea em Caruaru, Pernambuco. **Acta Botanica Brasílica**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 287-303, 2003.
- ALVES, J. J. A.; ARAÚJO, M. A.; NASCIMENTO, S. S. Degradação da caatinga: uma investigação ecogeográfica. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 22, n. 3, p. 126-135, 2009.
- ANDRADE-LIMA, D. Vegetação da área Jaguaquara-Maracás, Bahia. **Ciência e Cultura**, Campinas, v. 23, n. 3, p. 317-319, 1971.
- ANDRADE-LIMA, D. Flora de áreas erodidas de calcário Bambuí, em Bom Jesus da Lapa, Bahia. **Revista Brasileira de Biologia**, São Carlos, v. 37, n. 1, p. 179-194, 1977.
- ARAÚJO, F. S. et al. Composição florística da vegetação de carrasco, Novo Oriente, CE. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 105-116, 1998.
- ARAÚJO, F. S.; MARTINS, F. R. Fisionomia e organização da vegetação de carrasco no Planalto do Ibiapaba, Estado do Ceará. **Acta Botanica Brasílica**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 1-14, 1999.
- BIODIVERSITAS. **Espécies ameaçadas online**. Fundação Biodiversitas. Disponível em: <<http://www.biodiversitas.org.br>>. Acesso em 28 set. 2006.
- BRUMMITT, R.; POWELL, C. **Authors of plant names**. London: Royal Botanic Gardens Kew. 1992. 732 p.
- CARDOSO, D. B. O. S.; QUEIROZ, L. P. Diversidade de Leguminosae nas caatingas de Tucano, BA: implicações para a fitogeografia do semi-árido do Nordeste do Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 2, p. 379-371, 2007.
- EITEN, G. **Classificação da vegetação do Brasil**. Brasília: CNPq, 1983. 305 p.
- EMPERAIRE, L. Végétation de l'État du Piauí (Brésil). **Compte Rendu des Seances de la Societé de Biogeographie**, v. 60, n. 4, p. 151-163, 1985.
- FONSECA, M. R. **Análise da vegetação arbustiva-arbórea da caatinga hiperxerófila do Noroeste do Estado de Sergipe**. 1991. 187 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1991.
- FRANÇA, F.; MELO, E.; SANTOS, C. C. Flora de inselbergues da região de Milagres, Bahia, Brasil: I. Caracterização da vegetação de lista de espécies de dois inselbergues. **Sitientibus**, Feira de Santana, v. 17, n. 2, p. 163-184, 1997.
- GOMES, M. A. F. **Padrões de caatinga nos Cariris Velhos, Paraíba**. 1979. 88 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 1979.
- GUEDES-BRUNI, R. R. Lista preliminar das Angiospermas ocorrentes no Raso da Catarina e arredores, Bahia. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 62, n. 2, p. 5-8, 1985.
- HOLMGREN, P. K.; HOLMGREN, N. H. **Index Herbariorum**: A global directory of public herbaria and associated staff. New York: New York Botanical Garden's Virtual Herbarium, 1998. Disponível em: <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>>. Acesso em 14 jul. 2006.
- IPNI – International Plant Names Index [On line]. Homepage: <<http://www.ipni.org/index.html>>. Acesso em 17 nov. 2009.
- LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Ecologia e conservação da caatinga**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003. 822 p.
- LEMOS, J. R.; RODAL, M. J. N. Fitossociologia do componente lenhoso de um trecho da vegetação de caatinga no Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 23-42, 2002.

- LIMA, H. C. et al. Fabaceae. In: LIMA, H. C. et al. **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2010. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB000115>>. Acesso em 26 jul. 2010.
- LIMA, I. B.; BARBOSA, M. R. V. Composição Florística da Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Almas, São José dos Cordeiros, Paraíba. **Revista Nordestina de Biologia**, João Pessoa, [2007] no prelo.
- LEWIS, G. P. **Legumes of Bahia**. London: Royal Botanic Gardens Kew, 1987. 369 p.
- LEWIS, G. P. et al. **Legumes of the world**. London: Royal Botanic Gardens Kew, 2005. 592 p.
- MMA. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da caatinga**. Brasília: UFPE/Fade/Conservation Internacional do Brasil/Fundação Biodiversitas/Semi-Árido. 2002. 36 p.
- MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Wiley & Sons, 1974. 547 p.
- PARAHYBA, R. B. V. **Diagnóstico ambiental do Município de Mirandiba, PE**. Circular Técnica Número 5. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2000. 47 p.
- PRADO, D. E. Seasonally dry forests of tropical South America: from forgotten ecosystems to a new phytogeographic unit. **Edinburgh Journal of Botany**, v. 57, n. 3, p. 437-461, 2000.
- PRADO, D. E.; GIBBS P. E. Patterns of species distributions in the dry seasonal forest of South America. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 80, n. 4, p. 902-927, 1993.
- PRADO, D. E. As caatingas da América do Sul. In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. (Ed.). **Ecologia e conservação da caatinga**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003. cap. 1, p. 3-73.
- QUEIROZ, L. P. Distribuição de espécies de Leguminosae na caatinga. In: SAMPAIO, E. V. S. B. et al. (Ed.). **Vegetação e flora da caatinga**. Recife: APNE/CNIP, 2002. p. 141-153.
- QUEIROZ, L. P. **Biodiversidade da família Leguminosae na caatinga da Bahia: florística, biogeografia e disseminação**. Relatório Técnico. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana, 2004. 321 p.
- QUEIROZ, L. P. The brazilian caatinga: phyto-geographical patterns inferred from distribution data of the Leguminosae. In: PENNINGTON, R. T.; LEWIS, G. P.; RATTER, J. A. (Ed.). **Neotropical caatingas and dry forests: plant diversity, biogeography, and conservation**. Boca Raton: Taylor & Francis, Crc-Press, 2006. cap. 6, p 121-157.
- QUEIROZ, L. P. **Leguminosas da caatinga**. Feira de Santana: Editora Universitária da UEFS. 2009. 443 p.
- ROCHA, P. L. B.; QUEIROZ, L. P.; PIRANI, J. R. Plant species and habitat structure in a sand dune field in the Brazilian caatinga: a homogenous habitat harbouring an endemic biota. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 27, n. 4, p. 739-755, 2004.
- RODAL, M. J. N. et al. Fitossociologia do componente lenhoso de um refúgio vegetacional no Município de Buíque, Pernambuco. **Revista Brasileira de Biologia**, São Carlos, v. 58, n. 3, p. 517-526, 1998.
- SAMPAIO, E. V. S. B. Overview of the brazilian caatinga. In: BULLOCK, S. H.; MOONEY, H. A.; MEDINA, E. (Ed.). **Seasonally dry tropical forests**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. 450 p.
- SHEPHERD, G. J. **Fitopac 1.1** (programa e manual). Campinas: Departamento de Botânica, Universidade Estadual de Campinas, 1995. 93 p.
- SILVA, G. C. **Flora e vegetação das depressões inundáveis da região de Ouricuri -PE**. 180 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 1985.
- SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2005. 640 p.
- VELLOSO, A. L. et al. **Ecorregiões: propostas para o bioma caatinga**. Recife: Associação Plantas do Nordeste, 2002. 75 p. (The Nature Conservancy do Brasil)