

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO PRELIMINAR DA CAATINGA SUBLITORÂNEA NA PARAÍBA, NORDESTE DO BRASIL

*Joel Maciel Pereira CORDEIRO¹
Erton Mendonça de ALMEIDA²
Josenildo Paulino de ARAÚJO³
Bartolomeu Israel de SOUZA⁴
Leonardo Pessoa FELIX⁵*

Resumo

Os estudos florísticos realizados no Agreste, área de transição entre os biomas Caatinga e Mata Atlântica, vêm sendo melhor discutidos recentemente. Entretanto são necessários novos estudos que envolvam uma maior amplitude das áreas limítrofes destes biomas, especialmente no que se refere às Florestas Estacionais Deciduais de Terras Baixas. Nesta concepção, o referente trabalho apresenta um levantamento florístico preliminar realizado no Agreste Sublitorâneo, bem como aponta as similaridades e diferenças entre esta formação e a Caatinga interiorana, a Mata Atlântica litorânea e o Agreste da Borborema. Foram registradas 231 espécies de Angiospermas, sendo Fabaceae, com 46 espécies, e Bignoniaceae, com 15 espécies, as famílias mais representativas na região. A estrutura florística do Agreste Sublitorâneo se assemelha as descritas em levantamentos realizados no Agreste da Borborema. Entretanto, diversas espécies amplamente distribuídas na Caatinga, que também ocorrem no Agreste da Borborema não ocorrem nas Florestas Estacionais Deciduais de Terras Baixas da Paraíba, sugerindo que a diferença de altitude entre a Depressão Sublitorânea e o Planalto da Borborema pode atuar como barreira de isolamento, impedindo que estas espécies se dispersem pela Caatinga Sublitorânea.

Palavras-chave: Agreste. Floresta Estacional. Geomorfologia.

¹ Aluno do curso de Mestrado em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba; Universidade Federal da Paraíba, Rodovia PB 079, Km 12, Caixa postal 66, Areia-PB, CEP: 58.397-000. E-mail: joelmpcordeiro@yahoo.com.br

² Aluno do curso de Mestrado em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba; Universidade Federal da Paraíba, Rodovia PB 079, Km 12, Caixa postal 66, Areia-PB, CEP: 58.397-000. E-mail: notre01@hotmail.com

³ Graduação em Geografia (UFPB); Universidade Federal da Paraíba, Rodovia PB 079, Km 12, Caixa postal 66, Areia-PB, CEP: 58.397-000. E-mail: ze.paulino@hotmail.com

⁴ Professor do Departamento de Geociências do Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba; Universidade Federal da Paraíba, Castelo Branco, João Pessoa, PB, CEP: 58.000-000. E-mail: bartolomeuisrael@gmail.com

⁵ Professor do Departamento de Fitotecnia do Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba; Universidade Federal da Paraíba, Rodovia PB 079, Km 12, Caixa postal 66, Areia-PB, CEP: 58.397-000. E-mail: lpfelix2@gmail.com

Abstract

Preliminary floristic survey of sublittoral Caatinga in Paraíba, Northeast Brazil

Floristic studies done in Agreste, the zone of transition between Caatinga and Atlantic Forest biomes have been better discussed recently. Nevertheless, further studies involving larger amplitude of the neighboring areas of these biomes are needed, especially regarding to Semideciduous Seasonal Forest in lowlands. In this context, the present paper presents a preliminary floristic study of the vegetation in the sublittoral Agreste and points out similarities and differences between this formation and the provincial Caatinga, the littoral Atlantic Forest and the Agreste of the Borborema. The work resulted in the registration of 231 species of angiosperms in this region, must representative species occurred in the families Fabaceae with 46 species, and Bignoniaceae with 15 species. The floristic structure of the sublittoral Agreste and the Agreste of the Borborema is quite similar, however, several species widely distributed in the Caatinga and occur in the Agreste of the Borborema, do not occur in Semideciduous Seasonal Forest in the lowlands of Paraíba. It is suggesting that the difference in altitude between sublittoral valley an Plateau of the Borborema can act as isolating barrier, preventing that these species disperse throughout the sublittoral Caatinga.

Key words: Agreste. Seasonal Forest. Geomorphology.

INTRODUÇÃO

Na região Nordeste do Brasil ocorrem três faixas de vegetação bastante distintas: a "Zona da Mata" formada pela Mata Atlântica que abrange toda a faixa litorânea da região; a "Zona do Sertão" onde predomina a vegetação das Caatingas no semiárido interiorano; e uma estreita faixa de vegetação florestal situado entre os extremos climáticos da Caatinga e Mata Atlântica com características florísticas típicas, denominada "Zona do Agreste" (PRADO, 2003; IBGE, 2012).

A vegetação que ocorre no Agreste apresenta como característica principal a deciduidade de suas folhas em mais de 50% do conjunto florestal no período ou estação do ano desfavorável, recebendo, desta forma, o nome de Floresta Estacional Decidual ou Floresta Tropical Caducifólia (IBGE, 2012). Estas formações vegetais podem representar um subconjunto das florestas úmidas litorâneas (GENTRY, 1995), contudo, apresentam conjuntos florísticos bastante diferenciados (LOPES et al., 2008). Entre as principais famílias botânicas que ocorrem nestas áreas estão as Fabaceae e Bignoniaceae, além de alguns representantes de Anacardiaceae, Myrtaceae, Rubiaceae, Sapindaceae, Euphorbiaceae, Salicaceae e Capparaceae (GENTRY, 1995; PENNINGTON et al., 2000; PEREIRA et al., 2001, 2002; ANDRADE; RODAL, 2004).

Nesta região ocorrem solos favoráveis a agricultura, apresentando elevada fertilidade, com moderado a alto nível de pH, quantidades significantes de nutrientes e baixo nível de alumínio (PENNINGTON et al., 2000). Estas características pedológicas, aliadas a índices pluviométricos médios de 1000mm anuais (FELICIANO; MELO, 2003) faz com que no Agreste se concentrem os principais eixos de pressão antrópica do bioma Caatinga, uma vez que a vegetação original nestas regiões se encontra em acentuado estado de degradação, sendo substituída especialmente por agricultura e pastagens (SAMPAIO, 2010). A complexidade de sua biodiversidade, aliado ao acentuado estado de degradação antrópica, torna o Agreste como uma área da Caatinga prioritária para o desenvolvimento de ações conservacionistas e utilização sustentável dos seus recursos naturais (MMA, 2002).

As abordagens envolvendo estudos florísticos no Agreste paraibano vêm sendo melhor discutidos recentemente, sendo conhecidos, especialmente, os trabalhos de

Pereira et al. (2001, 2002) e Oliveira et al. (2006) envolvendo diferentes fragmentos florestais em floresta estacional semidecidual, Barbosa et al. (2004) em vegetação do tipo floresta ombrófila mista, além de estudos em determinados afloramentos rochosos desta região (PORTO et al., 2008; SALES-RODRIGUES et al., 2014). Entretanto, estes estudos são restritos ao Agreste da Borborema, sendo o Agreste Sublitorâneo mencionado apenas nos trabalhos de Cordeiro e Oliveira (2010) e Cordeiro e Félix (2013) e, mesmo assim, limitados e pequenos fragmentos florestais.

Nesta concepção, o presente trabalho objetiva apresentar de forma ampla uma relação dos táxons registrados nas Florestas Estacionais Caducifólias encontradas no Agreste Sublitorâneo na Paraíba por meio de levantamentos florísticos em diversos fragmentos florestais de determinadas áreas desta região.

MATERIAL E MÉTODOS

O Agreste no estado da Paraíba é subdividido em duas áreas distintas, levando em consideração as formações geomorfológicas do Planalto da Borborema, no qual ocorre o "Agreste da Borborema" que limita-se com os brejos de altitude a leste e a Caatinga semiárida a oeste, com altitude média de 500m; e o "Agreste Sublitorâneo", com ocorrência na Depressão Sublitorânea em uma altitude média de 200m, limitando-se com a Mata Atlântica a leste e a encosta oriental do planalto da Borborema a oeste (FELICIANO; MELO, 2003). O Agreste Sublitorâneo estende-se por toda a formação geomorfológica da Depressão Sublitorânea, apresentando topografia ondulada com vertentes geralmente convexas; Os solos são do tipo podzólicos, com acumulação de argila no horizonte B, sobre rochas cristalinas datadas do Período Pré-Cambriano; O clima da região, segundo a classificação de Köppen é do tipo As' quente e úmido, com chuvas de outono-inverno, temperatura média de 26°C e precipitações entre 800 e 1000mm anuais (FELICIANO; MELO, 2003). A vegetação na área de pesquisa apresenta-se como área de transição entre Caatinga e Mata Atlântica, na qual predomina, de forma geral, as Matas Estacionais Decíduas (IBGE, 2012). As coletas de material botânico se concentraram, especialmente, nos municípios de Sertãozinho, Serra da Raiz, Duas Estradas, Lagoa de Dentro, Guarabira e Alagoinha (Figura 1) no período de 2011 a 2014.

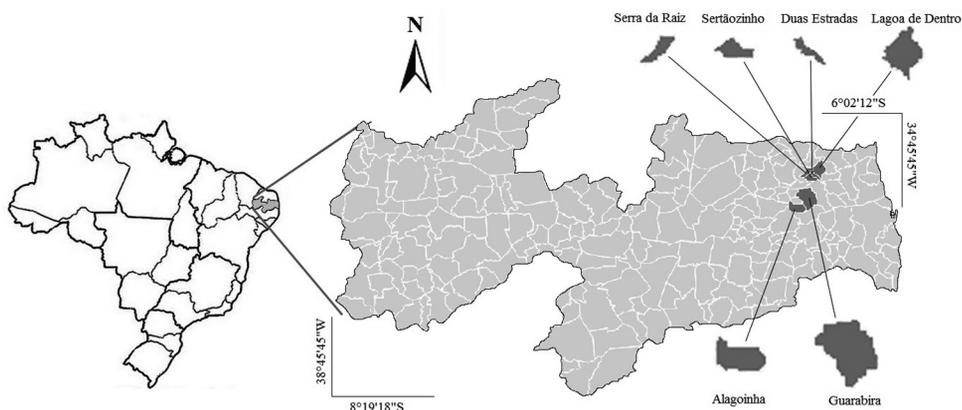


Figura 1 - Localização das principais áreas de coleta de material botânico no Agreste Sublitorâneo da Paraíba

Fonte: Adaptado de Feliciano e Melo (2003).

Para o registro de Angiospermas ocorrentes na Caatinga Sublitorânea da Paraíba foram realizadas coletas aleatórias em diversos fragmentos florestais conservados, matas e capoeiras em diferentes estágios de regeneração natural. Como critério de inclusão foram anotados todos os indivíduos vivos considerados nativos da região, pertencentes aos extratos arbóreo, arbustivo, herbáceo, lianescente e epífita. As coletas foram realizadas em diferentes épocas do ano, em dias, horários e locais alternados. Os espécimes em idade fértil foram fotografados e identificados em campo e, quando não foi possível de ser estabelecida a identificação, as espécies foram coletadas e enviadas para o herbário EAN da Universidade Federal da Paraíba, onde se recorreu a chaves de identificação, morfologia comparada com exsicatas depositadas no herbário, bem como a tipos disponíveis em vários herbários virtuais. As espécies foram organizadas por famílias botânicas segundo o sistema APG III (THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados no total 231 espécies de Angiospermas para a Caatinga do Agreste Sublitorâneo, destas 18 foram identificadas ao nível de gênero e sete apenas ao nível de família (Tabela 1). As famílias com maior riqueza de espécies foram Fabaceae, com 46 espécies; Bignoniaceae, 15 espécies; Asteraceae, 14 espécies; Euphorbiaceae, 12 espécies; e Rubiaceae com 10 espécies. Dentro das famílias, os gêneros com maior representatividade foram *Senna* e *Mimosa* (seis espécies), *Solanum* (cinco espécies) e *Fridericia* (quatro espécies). Fabaceae e Euphorbiaceae aparecem entre as principais famílias botânicas em levantamentos realizados em diversas áreas do bioma Caatinga na Paraíba (SANTANA; SOUTO, 2006; ALMEIDA NETO et al., 2009; PEREIRA JÚNIOR et al., 2012). Bignoniaceae, por sua vez, aparece mencionada com maior frequência em levantamentos florísticos realizados em áreas de mata úmida (OLIVEIRA-FILHO; CARVALHO, 1993; PEREIRA; ALVES, 2007; BARBOSA et al., 2011), enquanto que para o bioma Caatinga a família aparece com reduzido número de espécies e, mesmo assim, restritas especialmente a áreas de mata ciliar (LACERDA et al., 2007, 2010; QUEIROGA et al., 2013). Da mesma forma, famílias como Myrtaceae, Rubiaceae e Salicaceae, com consideráveis registros de espécies na Caatinga Sublitorânea, são mais frequentes em levantamentos realizados em Mata Tropical (AMAZONAS; BARBOSA, 2011; BARBOSA et al., 2011).

Tabela 1 - Lista de espécies de Angiospermas encontradas na Caatinga do Agreste Sublitorâneo, Paraíba, Brasil

Família	Espécie	Hábito
Acanthaceae	<i>Ruellia asperula</i> (Mart. e Nees) Lindau	Erva
	<i>R. bahiensis</i> (Nees) Morong.	Erva
	<i>R. paniculata</i> L.	Erva
Amaranthaceae	<i>Alternanthera paronychioides</i> A.St.-Hil.	Erva
	<i>A. tenella</i> Colla	Erva
	<i>Amaranthus viridis</i> L.	Erva
	<i>Blutaparon vermiculare</i> (L.) Mears	Erva

(continua)

(continuação)

Amaryllidaceae	<i>Zephyranthes cf. cearensis</i> (Herb.) Baker	Erva
Anacardiaceae	<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott.	Árvore
	<i>Myracrodruom urundeuva</i> Allemão.	Árvore
	<i>Spondias mombin</i> L.	Árvore
Apocynaceae	<i>Allamanda blanchetii</i> A. DC.	Subarbusto
	<i>Asclepias curassavica</i> L.	Subarbusto
	<i>Aspidosperma cf. ulei</i> Markgr.	Árvore
	<i>Matelea ganglinosa</i> (Vell.) Rapini	Volúvel
	<i>Rauvolfia ligustriana</i> Willd.	Subarbusto
Araceae	<i>Anthurium affine</i> Schott	Erva
	<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.	Erva
	<i>Philodendron acutatum</i> Schott	Erva
	<i>Taccarum ulei</i> Engl. & K.Krause	Erva
Arecaceae	<i>Copernicia prunifera</i> (Mill.) H. E. Moore	Árvore
	<i>Syagrus cearensis</i> Noblick.	Árvore
Asparagaceae	<i>Furcraea foetida</i> (L.) Haw.	Erva
Asteraceae	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	Erva
	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Erva
	<i>Bidens bipinnata</i> L.	Erva
	<i>Blainvillea acmella</i> (L.) Philipson	Erva
	<i>Centratherum punctatum</i> Cass.	Erva
	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	Erva
	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	Erva
	<i>Delilia biflora</i> (L.) Kuntze	Erva
	<i>Emilia fosbergii</i> Nicolson	Erva
	<i>Tridax procumbens</i> L.	Erva
	<i>Vernonanthura brasiliiana</i> (L.) H. Rob.	Subarbusto
	<i>Wedelia villosa</i> Gardner	Erva
	Asteraceae Indet.1	Erva
	Asteraceae Indet.2	Erva
Bignoniaceae	<i>Adenocalymma imperatoris-maximiliani</i> (Wawra)	Liana
	L.G.Lohmann	

(continua)

(continuação)

	<i>Amphilophium crucigerum</i> (L.) L. G. Lohmann	Liana
	<i>Dolichandra quadrivalvis</i> (Jacq.) L. G. Lohmann	Liana
	<i>D. unguis-cati</i> (L.) L. G. Lohmann	Liana
	<i>Fridericia dichotoma</i> (Jacq.) L.G. Lohmann	Liana
	<i>F. pubescens</i> (L.) L.G.Lohmann	Liana
	<i>Fridericia</i> sp. 1	Liana
	<i>Fridericia</i> sp. 2	Liana
	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos.	Árvore
	<i>H. serratifolius</i> (Vahl.) S. O. Grose.	Árvore
	<i>Handroanthus</i> sp.	Árvore
	<i>Jacaranda jasminoides</i> (Thunb.) Sandwith.	Árvore
	<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker. Grawl.) Miers.	Liana
	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S. Moore	Árvore
	<i>T. roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith.	Árvore
Bixaceae	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.	Arbusto
Boraginaceae	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud.	Árvore
	<i>Euploca ternata</i> (Vahl) J. I. M. Melo & Semir.	Erva
	<i>Heliotropium indicum</i> L.	Erva
Bromeliaceae	<i>Bromelia karatas</i> L.	Erva
	<i>B. laciniosa</i> Mart. ex Schult. & Schult.f.	Erva
	<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	Epífita
Cactaceae	<i>Cereus jamacaru</i> DC.	Árvore
	<i>Pilosocereus gounellei</i> (F.A.C.Weber) Byles & Rowley.	Arbusto
Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Arbusto
Capparaceae	<i>Crataeva tapia</i> L.	Árvore
	<i>Cynophalla flexuosa</i> (L.) J. Presl.	Árvore
	<i>Neocalyptrocalix longifolium</i> (Mart.) Cornejo & H. H. Iets.	Arbusto
Cleomaceae	<i>Tarenaya spinosa</i> (Jacq.) Raf.	Arbusto
Combretaceae	<i>Combretum fruticosum</i> (Loefl.) Stuntz	Liana

(continua)

(continuação)

	<i>C. glaucocarpum</i> Mart.	Árvore
Commelinaceae	<i>Commelina benghalensis</i> L.	Erva
	<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	Erva
Convolvulaceae	<i>Ipomoea asarifolia</i> (Desr.) roem. & Schult.	Volúvel
	<i>I. nil</i> (L.) Roth	Volúvel
	<i>I. triloba</i> L.	Volúvel
	<i>Jacquemontia multifora</i> (Choisy) Hallier f.	Volúvel
	<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urb.	Volúvel
	<i>M. umbellata</i> (L.)	Volúvel
Cucurbitaceae	<i>Melothria pendula</i> L.	Liana
Cyperaceae	<i>Cyperus aggregatus</i> (Willd.) endl.	Erva
	<i>C. odoratus</i> L.	Erva
	<i>C. rotundus</i> L.	Erva
	<i>Scleria</i> sp.	Erva
	Cyperaceae indet. 1	Erva
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum suberosum</i> A. St. Hil.	Árvore
Euphorbiaceae	<i>Cnidoscolus urens</i> (L.) Arthur	Arbusto
	<i>Croton blanchetianus</i> Baill.	Arbusto
	<i>Croton</i> sp. 1	Arbusto
	<i>Croton</i> sp. 2	Subarbusto
	<i>Dalechampia scandens</i> L.	Volúvel
	<i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.	Erva
	<i>E. prostrata</i> Aiton	Erva
	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Arbusto
	<i>J. mollissima</i> (Pohl) Baill.	Árvore
	<i>Manihot carthaginensis</i> (Jacq.) Müll.Arg.	Árvore
	<i>Sapium argutum</i> (Müll. Arg.) Huber.	Árvore
	<i>Tragia volibilis</i> L.	Erva
Fabaceae	<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip. ex Record.	Árvore
	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan.	Árvore
	<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	Arbusto
	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth.	Árvore

(continua)

(continuação)

<i>Canavalia brasiliensis</i> Mart. ex Benth.	Liana
<i>Centrosema brasilianum</i> (L.) Benth.	Liana
<i>C. plumieri</i> (Turpin ex Pers.) Benth.	Liana
<i>Chamaecrista nictitans</i> (Steud.) H. S. Irwin & Barneby	Erva
<i>C. rotundifolia</i> (Pers.) Greene	Volúvel
<i>Chloroleucom acacioides</i> (Ducke.) Barneby & J. W. Grimes.	Árvore
<i>Crotalaria retusa</i> L.	Subarbusto
<i>Desmanthus pernambucanus</i> (L.) Thell.	Subarbusto
<i>Desmodium incanum</i> DC.	Erva
<i>Dioclea virgata</i> (Rich.) Amshoff	Liana
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.	Árvore
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Árvore
<i>Geoffroea spinosa</i> Jacq.	Árvore
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Árvore
<i>Inga vera</i> Willd.	Árvore
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L. P. Queiroz.	Árvore
<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth. ex DC.	Árvore
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stelfeld.	Árvore
<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb.	Erva
<i>Macroptilium</i> sp.	Erva
<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth.	Árvore
<i>M. hirsutissima</i> Mart.	Arbusto
<i>M. ophthalmocentra</i> Mart. ex Benth.	Arbusto
<i>M. paraibana</i> Barneby.	Arbusto
<i>M. sensitiva</i> L.	Erva
<i>M. tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Árvore
<i>Mucuna sloanei</i> Fawc. & Rendle	Liana
<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.) Ducke.	Arbusto
<i>Pityrocarpa moniliformis</i> (Benth.) Luckow & R. W. Jobson.	Árvore

(continua)

(continuação)

	<i>Poincianella pyramidalys</i> (Tul.) L. P. Queiroz.	Árvore
	<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	Árvore
	<i>Samanea inopinata</i> (Harms.) Barneby & J. W. Grimes.	Árvore
	<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose	Árvore
	<i>S. tenuifolia</i> (L.) Britton & Rose	Arbusto
	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S.irwin & Barneby	Arbusto
	<i>S. martiana</i> (Benth.) H.S.irwin & Barneby	Arbusto
	<i>S. obtusifolia</i> (L.) H. S. Irwin & Barneby	Subarbusto
	<i>S. occidentalis</i> (L.) Link.	Erva
	<i>S. splendida</i> (Vogel) H. S. Irwin & Barneby.	Arbusto
	<i>S. georgica</i> H. S. Irwin & Barneby.	Arbusto
	<i>Stylosanthes</i> sp.	Subarbusto
	<i>Tephrosia</i> sp.	Subarbusto
Iridaceae	<i>Cipura paludosa</i> Aubl.	Erva
	<i>Eleutherine bulbosa</i> (Mill.) Urb.	Erva
Lamiaceae	<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	Erva
	<i>Vitex rufescens</i> A.Juss.	Árvore
	Lamiaceae indet. 1	Erva
Loganiaceae	<i>Strychnos parvifolia</i> A. DC.	Arbusto
Loranthaceae	<i>Struthanthus marginatus</i> (Desr.) Blume	Epífita
Malpighiaceae	<i>Amorimia septentrionalis</i> W.R.Anderson	Subarbusto
	<i>Diplopterys</i> sp.	Liana
	Malpighiaceae indet. 1	Arbusto
	Malpighiaceae indet. 2	Arbusto
Malvaceae	<i>Ceiba glaziovii</i> (Kuntze) K.Schum.	Árvore
	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Árvore
	<i>Helicteris eicheri</i> K. Schum.	Arbusto
	<i>Malachra fasciata</i> Jacq.	Subarbusto
	<i>Malvastrum tomentosum</i> (L.) S.r.Hill	Subarbusto
	<i>Melochia pyramidata</i> L.	Erva

(continua)

(continuação)

	<i>Pavonia cancellata</i> (L.) Cav.	Erva
	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Erva
	<i>Sida</i> sp. 1	Subarbusto
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Árvore
Myrtaceae	<i>Campomanesia dichotoma</i> (O. Berg.) Mattos.	Árvore
	<i>Eugenia</i> cf. <i>lambertiana</i> DC.	Árvore
	<i>Neomitranthes obscura</i> (DC.) N. Silveira	Árvore
	<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Causel	Arbusto
	<i>Psidium guineense</i> Sw.	Arbusto
	Myrtaceae sp. 1	Arbusto
	Myrtaceae sp. 2	Arbusto
Nyctaginaceae	<i>Guapira hirsuta</i> (Choisy) Lundell.	Árvore
Orchidaceae	<i>Campylocentrum crassirhizum</i> Hoehne	Epífita
	<i>Cyrtopodium flavum</i> Link & Otto ex Rchb.f.	Erva
	<i>Gomesa barbata</i> (Lindl.) M.W.Chase & N.H.Williams	Epífita
	<i>Notylia lyrata</i> S.Moore	Epífita
	<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	Erva
	<i>Trichocentrum cebolleta</i> (Jacq.) M.W.Chase & N.H.Williams	Epífita
Oxalidaceae	<i>Oxalis cratensis</i> Oliv. ex Hook.	Erva
	<i>Oxalis</i> sp.	
Passifloraceae	<i>Passiflora cincinnata</i> Mart.	Liana
	<i>P. foetida</i> L.	Liana
	<i>Turnera calyptrocarpa</i> Urb.	Erva
	<i>T. subulata</i> Sm.	Erva
Phytolaccaceae	<i>Petiveria alliaceae</i> L.	Erva
Poaceae	<i>Cenchrus echinatus</i> L.	Erva
	<i>Chloris orthonoton</i> Döll	Erva
	<i>Digitaria insularis</i> (L.) Fedde	Erva
	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguélen	Erva
	Poaceae indet. 1	Erva

(continua)

(continuação)

Polygonaceae	<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	Árvore
	<i>Triplaris gardneriana</i> Wedd.	Árvore
Rhamnaceae	<i>Gouania</i> sp.	Liana
	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Árvore
Rubiaceae	<i>Alseis pickelii</i> Pil. & Schmale.	Arbusto
	<i>Borreria capitata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Erva
	<i>B. verticillata</i> G.F.W. Mayer.	Erva
	<i>Chomelia obtusa</i> Cham. & Schltdl.	Arbusto
	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Shum.	Arbusto
	<i>Genipa americana</i> L.	Árvore
	<i>Guettarda platypoda</i> DC.	Árvore
	<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	Arbusto
	<i>Richardia grandiflora</i> (Cham. & Schltdl.) Steud.	Erva
<i>Tocoyema bullata</i> (Vell.) Mart.	Arbusto	
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Árvore
	<i>Zanthoxylum</i> sp.	Árvore
Salicaceae	<i>Casearia hirsuta</i> Sw.	Arbusto
	<i>C. sylvestris</i> Sw.	Árvore
	<i>Prockia crucis</i> P. Browne ex L.	Arbusto
	<i>Xylosma prockia</i> (Turez.) Turez.	Arbusto
Santalaceae	<i>Phoradendron affine</i> (Pohl ex DC.) Engl. & Krause	Epífita
Sapindaceae	<i>Allophylus laevigatus</i> (Turcz.) Radlk.	Arbusto
	<i>Cardiospermum corindum</i> L.	Liana
	<i>Cupania racemosa</i> (Vell.) Radalk.	Árvore
	<i>Paullinia pinnata</i> L.	Liana
	<i>Talisia esculenta</i> (Cambess.) Radlk.	Árvore
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum rufum</i> Mart.	Árvore
Schoepfiaceae	<i>Shoepfia brasiliensis</i> A. DC.	Arbusto
Simaroubaceae	<i>Simaba</i> sp.	Arvoreta
Solanaceae	<i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D. Don	Arbusto
	<i>Physalis angulata</i> L.	Erva

(continua)

(continuação)

	<i>Solanum agrarium</i> Sendtn.	Subarbusto
	<i>S. americanum</i> Mill.	Erva
	<i>S. asperum</i> Rich.	Arbusto
	<i>S. paniculatum</i> L.	Arbusto
	<i>S. rhytidoandrum</i> Sendtn.	Subarbusto
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul.	Árvore
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	Arbusto
	<i>L. canescens</i> Kunth.	Arbusto
	<i>Stachytarpheta angustifolia</i> (Mill.) Vahl	Erva
	<i>Priva bahiensis</i> A DC.	Erva
Violaceae	<i>Hybanthus calceolaria</i> (L.) Oken	Erva
Vitaceae	<i>Cissus</i> sp.	Liana

Em meio aos estudos relacionados à composição florística do Agreste paraibano aparecem os trabalhos de Pereira et al. (2001, 2002) e Andrade et al. (2007). No primeiro caso, as Fabaceae, Euphorbiaceae e Rubiaceae destacam-se com maiores representatividades de espécies; no segundo caso, as famílias mais importantes foram Euphorbiaceae, Fabaceae, Boraginaceae e Cactaceae. Desta forma, foram observadas similaridades entre as famílias com maiores números de espécies entre estas regiões e a área de estudo. Na Caatinga Sublitorânea, Cordeiro e Félix (2013) registraram com maiores números de espécies as famílias Fabaceae (13), Bignoniaceae (3) e Salicaceae (3), demonstrando, em concordância com os resultados obtidos, que Fabaceae e Bignoniaceae sobressaem entre as famílias botânicas na Caatinga Sublitorânea da Paraíba, assim como para as demais formações vegetais do tipo Floresta Estacional Decidual de Terras Baixas (GENTRY, 1995; PENNINGTON et al., 2000).

Entre as espécies vegetais encontradas no Agreste Sublitorâneo, cinco delas são consideradas endêmicas do bioma Caatinga: *Neocalyptrocalix longifolium* (Mart.) Cornejo & H. H. Iets., *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L. P. Queiroz., *Piptadenia stipulacea* (Benth.) Ducke., *Poecyanella pyramidalis* (Tul.) L. P. Queiroz e *Ziziphus joazeiro* Mart., ao passo que uma espécie, *Hymenaea courbaril* L., é considerada endêmica da Mata Atlântica (FORZZA et al., 2010), caracterizando esta região como área de transição entre estes biomas, entretanto, com espécies da Caatinga sobressaindo sobre as da Mata Atlântica.

As comparações florísticas realizadas entre o Agreste Sublitorâneo com outras áreas do Agreste da Borborema na Paraíba revelam algumas dissimilaridades. Nos trabalhos de Pereira et al. (2001, 2002), por exemplo, espécies amplamente distribuídas na Caatinga, como *Spondias tuberosa* Arruda, *Aspidosperma pyrifolium* Mart. *Pseudobombax marginatum* (St. Hill.) A. Robyns, *Commiphora leptophloeos* (Mart.) J.B. Gillett. e *Amburana cearenses* (Allemão) A.C. Smith foram registrados com significativa representatividade no Agreste da Borborema, entretanto, as mesmas aparecem ausentes na flora da Caatinga Sublitorânea da Paraíba. Andrade e Rodal (2004) ao estudar a fisionomia e estrutura de um remanescente de floresta estacional semidecidual de terras baixas no Agreste de Pernambuco, da mesma forma, não

registrou as espécies que aparecem com ampla ocorrência na Caatinga e no Agreste da Borborema acima descritas. A composição florística registrada pelos autores anteriormente mencionados, por sua vez, apresenta características semelhantes aos resultados obtidos no presente estudo, tendo em vista que as espécies *Alseis pickelii* Pilger & Schmale, *Handroanthus serratifolius* (Vahl.) S. O. Grose., *Casearia sylvestris* Sw., *Cupania racemosa* (Vell.) Radalk., *Spondias mombin* L., *Vitex rufescens* A. Juss., *Psidium guineense* Sw., *Coccoloba mollis* Casar., *Albizia polycephala* (Benth.) Killip, *Bowdichia virgilioides* Kunth e *Guapira hirsuta* (Choisy) Lundell foram comumente registradas, apresentando desta forma, certa similaridade florística entre as florestas estacionais semidecíduas de terras baixas em Pernambuco e Paraíba.

A presença de determinadas espécies com ampla ocorrência na Caatinga no Agreste da Borborema e a ausência das mesmas no Agreste Sublitorâneo de Pernambuco (ANDRADE; RODAL, 2004) e Paraíba, aliada à comum ocorrência de vários táxons entre as florestas estacionais de terras baixas nestes estados, sugere que a variação de altitude entre o planalto da Borborema e a Depressão Sublitorânea pode atuar como barreira de isolamento, impedindo que estas espécies comuns na Caatinga e no Agreste da Borborema ocorram também no Agreste Sublitorâneo. Essas dissimilaridades, podem, também, estarem relacionadas à variável climática pluviosidade, tendo em vista que tanto em outras áreas de Agreste da Paraíba (PE-REIRA et al., 2002; ANDRADE et al. 2007; SALES-RODRIGUES et al., 2014), bem como para o Agreste de Pernambuco (ALCOFORADO-FILHO et al., 2003) onde também ocorrem diversas espécies amplamente distribuídas na Caatinga, foram registrados índices pluviométricos em torno de 700mm/ano, inferior a pluviosidade entre 1000 e 1300 mm/ano registrado para o Agreste Sublitorâneo da Paraíba e Pernambuco.

Em consideração sobre as variações de altitude em reposta a composição florística de uma região, Ferraz et al. (1998) constatou ainda que existe uma correlação entre maior número de espécies nas cotas de 1100 e 900m quando comparadas com as cotas de 700 e 500m, aparentemente em resposta às condições de maiores taxas de precipitação e umidade relativa e menores temperaturas, ocasionadas, principalmente, pelas maiores altitudes associadas a uma maior fertilidade dos solos. Além das variações climáticas e os aspectos pedogenéticos, o nível de perturbações antrópicas também pode ser considerado como elementos que inibem ou favorecem a diversificação de espécies entre as áreas de Agreste, assim como na Caatinga e Mata Atlântica (PRADO, 2003; ALVES et al., 2009).

Ao comparar as espécies registradas na Caatinga Sublitorânea com determinados levantamentos realizados em áreas de Mata Úmida no estado da Paraíba (PE-REIRA; ALVES, 2007; AMAZONAS; BARBOSA, 2011; BARBOSA et al., 2011) verifica-se a comum presença de 30,6% de espécies vegetais, entre elas *Trema micrantha* (L.) Blume, *Bowdichia virgilioides* Kunth., *Hymenaea courbaril* L., *Senna georgica* H. S. Irwin & Barneby., *Campomanesia dichotoma* (O. Berg.) Mattos., *Guettarda platypoda* DC., *Shoepfia brasiliensis* A. DC. e *Cecropia pachystachya* Trécul. Para Lopes et al. (2008) representantes das famílias Fabaceae, Rubiaceae e Moraceae são bem representados tanto nas florestas úmidas como nas florestas secas, estando as espécies *S. mombin* e *H. serratifolius* entre os 10 táxons com maior representatividade em níveis de dominância, frequência e densidade nas florestas secas.

Em meio as espécies registradas nos fragmentos florestais da Caatinga Sublitorânea na Paraíba, observa-se que diversos táxons são característicos de áreas antropizadas, como *Acanthospermum hispidum* DC., *Tarenaya spinosa* (Jacq.) Raf., *Desmodium incanum* DC., *Mimosa sensitiva* L., *Sida rhombifolia* L., *Solanum paniculatum* L. e *Lantana camara* L., indicando forte degradação e intervenção humana nestes ambientes. Oliveira et al. (2006) descreve que as espécies *Sida ssp.*, *L. camara*, *S. paniculatum*, entre outras, aparecem com maior frequência em ambientes degrada-

dos com idade de regeneração natural inferior a 10 anos; Entretanto, complementa os autores, à medida que o processo de regeneração natural se estende entre 15 anos ou mais, estas espécies sedem lugar a plantas do estrato arbóreo, como *Albizia polycephala* (Benth.) Killip., *Erythrina velutina* Willd., *Sapium glandulatum* Pax e *Clusia parvifolia* Maguire.

A diversidade e complexidade de espécies vegetais encontrada na Caatinga Sublitorânea da Paraíba reforçam a necessidade de estudos mais avançados do ponto de vista ecológico e o desenvolvimento de ações protecionista, tendo em vista que as reservas naturais nas regiões de Floresta Estacional de Terras Baixas são praticamente inexistentes. Aliado a este fato, observa-se que a ação antrópica com atividades madeireiras, a criação de pastagens e novas áreas agrícolas ameaçam a biodiversidade local, necessitando de ações voltadas para a educação ambiental e orientação do uso de recursos naturais disponíveis nesta região por parte dos habitantes locais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento florístico preliminar da vegetação da Caatinga Sublitorânea no Agreste paraibano revelou uma notável riqueza de espécies, com ocorrência de representantes da Caatinga e Mata Úmida, formando um complexo vegetal característico de área de transição entre estes biomas. As formações vegetais do Agreste Sublitorâneo apresentam semelhanças entre as famílias com maiores riquezas de espécies quando comparados com o Agreste da Borborema; Entretanto, apresentam dessemelhança pela ausência de muitos táxons amplamente distribuídos na Caatinga, o que presume-se que a variação de altitude entre as formações geomorfológicas da Depressão Sublitorânea e o Planalto da Borborema podem atuar como barreira de isolamento, impedindo estas espécies da Caatinga se expandirem pelas Matas Caducifólias de Terras Baixas.

Cerca de 35% das espécies registradas na Caatinga Sublitorânea são comumente encontradas em levantamentos florísticos da Mata Úmida da Paraíba, presumindo que as Florestas Estacionais de Terras Baixas podem representar um subconjunto das Florestas Úmidas litorâneas. Muitas das espécies registradas são características de áreas de regeneração natural, o que indica elevado estágio de perturbação antrópica nos fragmentos florestais que ainda ocorrem na região.

Apesar de ser uma área pouco estudada do ponto de vista florístico, o Agreste Sublitorâneo no estado da Paraíba apresenta-se desprovido de áreas de proteção ambiental, necessitando de maiores estudos que envolvam a importância da biodiversidade nesta região. O elevado estágio de degradação das matas nativas, aliada a criação de novas áreas de pastagens e lavouras agrícolas continuam a alterar as áreas naturais da região, necessitando, portanto, de medidas que conciliem o desenvolvimento social e a conservação dos recursos naturais no Agreste Sublitorâneo.

REFERÊNCIAS

- ALCOFORAO-FILHO, F. G.; SAMPAIO, E. V. S. B.; RODAL, M. J. N. Florística e fitossociologia de um remanescente de vegetação caducifolia espinhosa arbórea em Caruarú, Pernambuco. **Acta Botanica Brasílica**, v.17, n.2, p.287-303, 2003.
- ALMEIDA NETO, J. X.; ANDRADE, A. P.; LACERDA, A. V.; FELIX, L. P.; BRUNO, R. L. A. Composição florística, estrutura e análise populacional do feijão-bravo (*Capparis flexuosa* L.) no semiárido paraibano, Brasil. **Revista Caatinga**, n.4, p.187-194, 2009.
- ALVES, J. J. A.; ARAÚJO, M. A.; NASCIMENTO, S. S. Degradação da Caatinga: uma investigação ecogeográfica. **Revista Caatinga**, n.22, v.3, p.126-135, 2009.
- AMAZONAS, N. T.; BARBOSA, M. R. V. Levantamento florístico das angiospermas em um remanescente de Floresta Atlântica Estacional na microbacia hidrográfica do rio Timbó, João Pessoa, Paraíba. **Revista Nordestina de Biologia**, v.20, n.2, p. 67-78, 2011.
- ANDRADE, K. V. S. A.; RODAL, M. J. N. Fisionomia e estrutura de um remanescente de floresta estacional semidecidual de terras baixas no Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, v.27, n.3, p.463-474, 2004.
- ANDRADE, L. A.; OLIVEIRA, F. X.; NEVES, C. M. L.; FELIX, L. P. Análise da vegetação sucessional em campos abandonados no agreste paraibano. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v.2, n.2, p.135-142, 2007.
- BARBOSA, M. R. V. et al. Checklist of the vascular plants of the Guaribas Biological Reserve, Paraíba, Brazil. **Revista Nordestina de Biologia**, v.20, n.2, p.79-106, 2011.
- BARBOSA, M. R. V.; AGRA, M. F.; SAMPAIO, E. V. S. B.; CUNHA, J. P.; ANDRADE, L. A. Diversidade florística na Mata do Pau Ferro, Areia, Paraíba. In: PÓRTO, K. C.; CABRAL, J. J. P.; TABARELLI, M. (Org.). **Brejos de altitude em Pernambuco e Paraíba – história natural, ecologia e conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente (Série Biodiversidade, 9), 2004. p.229-254.
- CORDEIRO, J. M. P.; OLIVEIRA, A. G. Levantamento fitogeográfico em trecho de caatinga hipoxerófito – Sítio Canafístula, Sertãozinho – Paraíba, Brasil. **OKARA: Geografia em debate**, v.4, n.1-2, p.54-65, 2010.
- CORDEIRO, J. M. P.; FÉLIX, L. P. Levantamento fitossociológico em mata de encosta no Agreste paraibano. **Geoambiente on-line**, v.21, p.13-28, 2013.
- FELICIANO, M. L. M.; MELO, R. B. **Atlas do Estado da Paraíba: informações para gestão do patrimônio natural**. João Pessoa: SEPLAN/IDEME/APAN/UFPB, 2003.
- FERRAZ, E. M. N.; RODAL, M. J. N.; SAMPAIO, E. V. S. B.; PEREIRA, R. C. A. Composição florística em trechos de vegetação de caatinga e brejo de altitude na região do Vale do Pajeú, Pernambuco. **Revista brasileira de Botânica**, São Paulo, v.21, n.1, p.7-15, 1998.
- FORZZA, R. C. et al. (Org.). **Catálogo de plantas e fungos do Brasil**. vol. 1. - Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010.
- GENTRY, A. H. Diversity and floristic composition of Neotropical dry forests. In: BULLOCK, S. H.; MOONEY, H. A.; MEDINA, E. (Ed.). **Seasonally dry forests**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. p.146-194.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 275 p.

LACERDA, A. V.; BARBOSA, F. M.; BARBOSA, M. R. V. Estudo do componente arbustivo-arbóreo de matas ciliares na bacia do rio Taperoá, semiárido paraibano: uma perspectiva para a sustentabilidade dos recursos naturais. **Oecologia Brasiliensis**, v.11, n.3, p.331-340, 2007.

LACERDA, A. V.; BARBOSA, F. M.; SOARES, J. J.; BARBOSA, M. R. V. Floristic composition of shrubby-arboreal component in three riparian vegetation areas in the State of Paraíba, semiarid region, Brazil. **Biota Neotropica**, v.10, n.4, p.275-284, 2010.

LOPES, C. G. R.; FERRAZ, E. M. N.; ARAÚJO, E. L. Physiognomic-structural characterization of dry- and humid-forest fragments (Atlantic Coastal Forest) in Pernambuco state, NE Brazil. **Plant Ecol.**, v.198, p.1-18, 2008.

MMA/SBF - Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**. Brasília: MMA/SBF. 2002.

OLIVEIRA, F. X.; ANDRADE, L. A.; FELIX, L. P. Comparações florísticas e estruturais entre comunidades de floresta ombrófila aberta com diferentes idades, no município de Areia, PB, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.20, n.4, p.861-873, 2006.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; CARVALHO, D. A. Florística e fisionomia da vegetação no extremo norte do litoral da Paraíba. **Revista Brasileira de Botânica**, v.16, n.1, p.115-130, 1993.

PENNINGTON, R. T.; PRADO, D.E.; PENDRY, C. A. Neotropical seasonally dry forests and quaternary vegetation changes. **Journal of Biogeography**, v.27, p.261-273, 2000.

PEREIRA JÚNIOR, L. R.; ANDRADE, A. P.; ARAÚJO, K. D. Composição florística e fitossociológica de um fragmento de Caatinga em Monteiro, PB. **HOLOS**, v.28, n.6, p.73-87, 2012.

PEREIRA, I. M.; ANDRADE, L. A.; BARBOSA, M. R. V.; SAMPAIO, E. V. S. B. Composição florística e análise fitossociológica do componente arbustivo-arbóreo de um remanescente florestal no Agreste paraibano. **Acta Botanica Brasilica**, v.16, n.3, p.357-369, 2002.

PEREIRA, I. M.; ANDRADE, L. A.; COSTA, J. R. M.; DIAS, J. M. Regeneração natural em um remanescente de caatinga sob diferentes níveis de perturbação, no agreste paraibano. **Acta Botanica Brasilica**, v.15, n.3, p.413-426, 2001.

PEREIRA, M. S.; ALVES, R. R. N. Composição florística de um remanescente de Mata Atlântica na Área de Proteção Ambiental Barra do Rio Mamanguape, Paraíba, Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v.7, n.1, p.1-10, 2007.

PORTO, P. A. F.; ALMEIDA, A.; PESSOA, W. J.; TROVÃO, D.; FELIX, L. P. Composição florística de um inselberg no Agreste paraibano, município de Esperança, Nordeste do Brasil. **Revista Caatinga**, v.21, n.2, p.214-222, 2008.

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, p.3-73, 2003.

QUEIROGA, I. S.; SILVA, D. O.; LUCENA, M. F. A. Florística de uma área de mata ciliar no semiárido paraibano, Nordeste do Brasil. **Biofar: Revista de Biologia e Farmácia**, Campina Grande/PB, v.9, n.2, p.8-25, 2013.

SALES-RODRIGUES, J.; BRASILEIRO, J. C.; MELO, J. I. M. Flora de um inselberg na mesorregião Agreste do estado da Paraíba-Brasil. **Polibotânica**, n.37, p.47-61, 2014.

SAMPAIO, E. V. S. B. Características e potencialidades. In: GARIGLIO, M. A.; SAMPAIO, E. V. S. B.; CESTARO, L. A.; KAGEYAMA, P. Y. (Org.). **Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da caatinga**. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, p.29-48, 2010.

SANTANA, J. A. S.; SOUTO, J. S. Diversidade e estrutura fitossociológica da caatinga na Estação Ecológica do Seridó-RN. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v.6, n.2, p.232-242, 2006.

THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the order and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v.161, p.105-121, 2009.

Recebido em fevereiro de 2015

Aceito em fevereiro de 2015

