



CHECK LIST DAS ASTERACEAE NO SÍTIO ARQUEOLÓGICO BURITIZAL, MUNICÍPIO DE VALENÇA DO PIAUÍ, PIAUÍ – BRASIL

Genilson Alves dos Reis e Silva¹; Juliana Alves dos Reis Sobreira²

1. Biólogo, Mestre em Botânica; Professor efetivo de Biologia do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí, campus Picos, Piauí, Brasil.
Autor para correspondência: ge_botanico@hotmail.com.
2. Médica, Aluna do Curso de Especialização em Saúde da Família pelo programa PROVAB; Médica do Programa Saúde da Família em Valença do Piauí, Brasil.

Recebido em: 12/04/2014 – Aprovado em: 27/05/2014 – Publicado em: 01/07/2014

RESUMO

As 23.000 espécies de Asteraceae, distribuídas em 1.535 gêneros, tornam a família botânica mais numerosa e uma das mais importantes das Angiospermas. O presente trabalho visou inventariar as Asteraceae ocorrentes em uma área de transição Cerrado/Caatinga no estado do Piauí, o sítio arqueológico Buritizal, localizado em Valença do Piauí. O estudo é pioneiro na microrregião valenciana e os resultados alcançados com sua realização contribuem com o aumento do conhecimento da biodiversidade vegetal do estado do Piauí, uma vez que foram identificadas 15 espécies. A espécie *Erechtites hieracifolius* (L.) Raf. ex DC. foi detectada como sendo um novo registro de ocorrência para o estado do Piauí, tal fato reforça a importância da conservação da biodiversidade ocorrente no sítio arqueológico Buritizal.

PALAVRAS-CHAVE: compositae, cerrado/caatinga, sítio arqueológico Buritizal.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ASTERACEAE EN LA ZONA ARQUEOLÓGICA BURITIZAL, VALENÇA DO PIAUÍ, PIAUÍ, BRAZIL

RESUMEN

Las 23.000 especies de Asteraceae, distribuidas en 1.535 géneros, la convierten en la más grande familia de plantas y una de las más importantes de las angiospermas. Este estudio tiene como objetivo hacer una lista de las Asteraceae que ocurren en un área de transición Cerrado/Caatinga en el estado de Piauí, la zona arqueológica conocida como Buritizal, ubicada en Valença do Piauí. El estudio es pionero en la región Valenciana y los logros contribuyen a su realización con el aumento del conocimiento de la biodiversidad vegetal en el estado de Piauí, desde que se identificaron 15 especies. La especie *Erechtites hieracifolius* (L.) Raf. ex DC. se detectó como una nueva ocurrencia en el estado de Piauí, este hecho refuerza la importancia de conservar la diversidad biológica que ocurre en el sitio arqueológico Buritizal.

PALABRAS CLAVE: compuestas, cerrado/caatinga, zona arqueológica Buritizal.

INTRODUÇÃO

Segundo BREMER (1994) a Família Asteraceae Martinov compreende cerca de 23.000 espécies, 1.535 gêneros, distribuídos em três subfamílias e 17 tribos, e é

dessa forma, a família botânica mais numerosa do reino vegetal. O número de subfamílias dentro de Asteraceae pode ser elevado para cinco, se considerado o trabalho de PRUSKI & SANCHO (2004), o mesmo ocorre para as tribos que somam 19, de acordo com ANDERBERG et al. (2007).

As espécies de Asteraceae, em sua maioria, variam de ervas anuais a perenes, subarbustos e arbustos, embora existam plantas trepadeiras, lianas e árvores em menor proporção. A filotaxia alterna é mais encontrada, porém folhas opostas caracterizam alguns grupos e gêneros, como por exemplo *Aspilia* Thou. As flores do disco apresentam-se geralmente actinomorfas, epíginas, tubulosas ou filiformes, contendo geralmente 5 estames, na maioria sinânteros, isostêmones e epipétalos. As flores do raio quase sempre são liguladas, mas podem apresentar-se pseudolabiadas ou bilabiadas, sendo que quaisquer que sejam os tipos florais todas são agrupadas em inflorescências conhecidas como capítulos, inseridas sobre um receptáculo, protegidas por brácteas involucrais de consistência variada. O cálice é reduzido a uma estrutura conhecida como pápus, apresentando-se como páleas, cerdas, plumas ou aristas; ou mesmo sendo ausentes em alguns gêneros. Os capítulos são geralmente solitários, dispostos em corimbos ou sinflorescências paniculadas (capitulescências) e podem ser descritos como radiados, disciformes, e discoides. Quanto ao sexo das flores, os capítulos classificam-se em heterógamos (flores de arranjo sexual diferente) e homógamos (flores de arranjo sexual igual). O ovário é ínfero, bicarpelar, e unilocular, com um só óvulo basal. O estilete é geralmente bifido na parte superior. Cipsela é o termo que designa o fruto das Asteraceae, sendo que o pápus funciona como disseminador (SILVA, 2008).

Asteraceae é considerada por muitos autores como a Família de maior importância entre as fanerógamas, representando dez por cento do total da flora de angiospermas, são cosmopolitas, estando ausente apenas no continente Antártico (ROQUE & BAUTISTA, 2008). Como exemplo da magnitude alcançada pela família nos ecossistemas brasileiros podemos citar a sua segunda colocação dentre as famílias mais representativas em número de espécies citadas no *checklist* das espermatófitas do estado de São Paulo, onde Asteraceae figura em segundo lugar, com 676 espécies (WANDERLEY et al., 2011).

As Asteraceae possuem importância no que diz respeito a sua utilidade para o homem; algumas espécies são dotadas de propriedades medicinais e amplamente utilizadas na medicina popular, ou possuem aplicações industriais. Na América, muitas espécies são utilizadas com fins medicinais; por exemplo, na Venezuela, *Calea divaricata* Benth. é usada no tratamento de resfriados; comumente *Calea pinatifida* (R. Br.) Less. é utilizada como vermífugo. Espécies sul-americanas de *Acmella* Rich. E algumas mesoamericanas, como *Salmea scandens* (L.) DC. são relatadas como eficazes no tratamento de dor-de-dente; espécies do gênero *Mikania* Will. São utilizadas como antídoto para picadas de serpentes. Quanto ao potencial alimentício, também pertencem a família: alface (*Lactuca sativa* L.), girassol (*Helianthus annuus* L.), chicória (*Cichorium intybus* L.) e camomila (*Matricaria camomila* L.); a espécie *Artemisia absinthium* L. é utilizada na fabricação do famoso licor absinto. No entanto, as Asteraceae são mais conhecidas pelo seu uso como plantas ornamentais, cultivadas em sua maioria com o nome de margaridas (*Helianthus*), sendo que destacam-se também: vedélias, crisântemos, dalias, gérberas e cravos (PRUSKI & SANCHO, 2004).

Na China e México muitas espécies nativas ou cultivadas são utilizadas na medicina tradicional; nesses países, preparos contendo Asteraceae são amplamente utilizados para uso como antibiótico, antifúngico, anti-helmíntico, expectorante,

sedativo, diurético e antiinflamatório (ANDERBERG et al. 2007). Em muitas regiões brasileiras, inúmeras espécies são usadas na alimentação humana, preparo de chás e condimentos (LIMA et al., 1989). Várias espécies do gênero *Acmella*, conhecidas popularmente como “jambú” ou “agriã-do-pará”, tem seus ramos e folhas empregados para condimentar pratos típicos da culinária paraense, como por exemplo o tacacá, proporcionando uma sensação picante e de dormência na língua (RIZINNI & MORS, 1995). As espécies do gênero *Wedelia* Jacq. despertaram o interesse para o estudo químico devido às atividades farmacológicas presentes em tais representantes do gênero (CARVALHO et al. 2001).

Inúmeros estudos com a família Asteraceae são publicados constantemente em diversos ecossistemas brasileiros, evidenciando a grande importância desta família, destacam-se: o estudo de RITTER & BAPTISTA (2005) para o Rio Grande do Sul, que trabalharam a família Asteraceae em Bagé, obteve como resultado a listagem de 87 espécies de 47 gêneros, distribuídos em 12 tribos, a grande maioria destas espécies são ervas (47) e subarbustos (28). Duas espécies encontradas no presente estudo, *Mikania capricorni* B.L. Rob. e *M. variifolia* Hieron., constam como vulneráveis na lista da flora nativa ameaçada de extinção no Estado.

MORAES & MONTEIRO (2006) concluíram que Asteraceae está representada na planície litorânea de Picinguaba (SP) por 74 espécies, distribuídas em 32 gêneros. Dentre os gêneros mais bem representados encontram-se *Mikania* (16 spp.), *Eupatorium* (8 spp.) e *Vernonia* (7 spp.).

HATTORI & NAKAJIMA (2008) estudaram a Família Asteraceae para a Estação de Pesquisa e Desenvolvimento Ambiental Galheiros, em Minas Gerais. De acordo com os autores, a área estudada apresenta um total de 107 espécies agrupadas em 34 gêneros, cujos mais representativos foram *Vernonia* (24 spp.) da tribo Vernonieae, *Eupatorium* (19 spp.) e *Mikania* (10 spp.), ambos da tribo Eupatorieae. Para o nordeste brasileiro foram contabilizadas 574 espécies e 157 gêneros, representados por 21 das 27 tribos ocorrentes no Brasil. Eupatorieae é a tribo com maior número de espécies (178 spp.), seguida por Vernonieae (162 spp.), Heliantheae (71), Astereae (40), Tageteae e Gnaphalieae (16 cada) e Senecioneae (14) (ROQUE et al., 2011).

Na última década foram criadas iniciativas para se obter informações sobre as potencialidades dos recursos naturais em regiões consideradas estratégicas no Brasil e, entre elas, está o semi-árido brasileiro. O Brasil foi o primeiro signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB, e esforços tem sido empreendidos na tentativa de cumprir os compromissos assumidos perante a comunidade internacional, durante essa convenção foi implementada a Estratégia Global para a Conservação de Plantas (GSPC), que dentre 16 metas estabeleceu como primeira a elaboração de uma “lista funcional e amplamente acessível de plantas de cada país, como um passo para a elaboração de uma lista completa da flora mundial” (TELES et al., 2011). Entretanto nem todas as atenções necessárias têm se voltado ao estado do Piauí, quer seja pela falta de mão-de-obra capacitada, quer seja pela escassez de submissão de projetos à agências de fomento. Dessa maneira, este estudo teve o escopo de realizar o inventário da família Asteraceae ocorrente em uma área de Cerrado/Caatinga do município de Valença do Piauí, além de elaborar uma lista confiável de espécies da família Asteraceae para a área estudada.

MATERIAL E MÉTODOS

Caracterização da área de estudo

Distando 210km da capital Teresina, na região centro-norte do estado do Piauí, entre as coordenadas geográficas 6°24'02" S e 41°44'55" W está situada a sede municipal de Valença. O clima do município é do tipo tropical semi-árido, com estação seca de sete a oito meses. A temperatura máxima chega a 35°C, com mínima de 26°, a média anual oscila em torno de 29°. A precipitação pluviométrica média anual é de 1.103mm. (CEPRO, 2010). A vegetação é característica das zonas de transição, com campo Cerrado, caatinga arbórea e arbustiva. Dentre as espécies vegetais que compõe a paisagem do município, destacam-se o babaçu, carnaubeira, buriti, gameleira, pequi, jatobá, faveira, jurema, murici, mandacaru, xique-xique, coroa-de-frade, aroeira, o pau-d'-arco, etc. (COUTINHO, 2000). O sítio Arqueológico de Buritizal localiza-se a 21km a sudoeste da cidade de Valença do Piauí. Possui grande importância arqueológica por abrigar dezenas de furnas, cavernas e formações rochosas adornadas por arte rupestre, como por exemplo, as "machadinhas", uma de duplo gume a outra de gume simples, tidas como únicas representações de artefatos de pedras do tipo que se conhece na arte pré-histórica brasileira.

Metodologia

As excursões de coletas foram realizadas com frequência mensal no período de janeiro a julho de 2013. As visitas foram guiadas por moradores de localidades próximas as áreas de coleta, com prioridade para o entorno de áreas que necessitem de conservação, como as situadas próximas aos sítios arqueológicos.

Para cada exemplar encontrado fértil (com flores e/ou frutos) coletaram-se um mínimo de cinco ramos, enumerados e acondicionados em sacos plásticos. Cada exemplar coletado teve a data e seu número de coleta registrados em caderno de campo, acrescida de suas informações morfológicas diagnósticas que poderiam ser modificadas com o processo de herborização, tais como, seu hábito, floração ou frutificação, consistência foliar, coloração das flores e visitantes florais, odor, etc. Posteriormente, os exemplares obtidos foram prensados entre papel jornal e papelão para desidratação, conforme metodologia preconizada por MORI et al (1989). Paralelamente a coleta de campo foi efetuada o registro fotográfico das espécies, a fim de evidenciar caracteres taxonômicos importantes para a identificação.

As exsiccatas foram incorporadas ao acervo botânico do Herbário Graziela Barroso da Universidade Federal do Piauí (TEPB). A identificação foi baseada em chaves dicotômicas para determinação dos gêneros, em revisões ou dissertações e teses de especialistas da família Asteraceae para a determinação das espécies.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas 15 espécies, distribuídas em cinco tribos. A tribo Vernonieae apresentou o maior número de espécies (6), seguida por Heliantheae (4), Eupatorieae e Senecioneae com duas espécies; apenas Tageteae foi observada como uma tribo monoespecífica na área estudada. O quadro 1 mostra os nomes e o hábito de crescimento dos táxons encontrados no sítio arqueológico Buritizal.

QUADRO 1. Espécies de Asteraceae ocorrentes no sítio arqueológico de Buritizal.

TRIBO	ESPÉCIE	HÁBITO
Eupatorieae	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Erva
	<i>Eupatorium</i> sp.	Subarbusto
Heliantheae	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	Erva
	<i>Acmella uliginosa</i> (Sw.) Cass.	Erva
	<i>Blainvillea dichotoma</i> (Murray) Stewart	Erva
	<i>Bidens pilosa</i> L.	Erva
	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	Erva
Senecioneae	<i>Erechtites hieracifolius</i> (L.) Raf. ex DC.	Erva
	<i>Pectis oligocephala</i> (Gardner) Sch.Bip.	Erva
Tageteae	<i>Centratherum punctatum</i> Cass.	Erva
	<i>Elephantopus hirtiflorus</i> DC.	Erva
Vernonieae	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	Erva
	<i>Pithecoseris pacourinoides</i> Mart. ex DC.	Erva
	<i>Vernonia grisea</i> Baker	Arbusto
	<i>Vernonia remotiflora</i> Rich.	Erva

Asteraceae possui ampla distribuição geográfica, sendo melhor representada em fisionomias campestres e menos frequente nos ambientes florestais de baixa altitude (JEFFREY, 2006). Nas serras e campos do Brasil, Paraguai, Uruguai e norte da Argentina, assim como nos Andes e montanhas da Venezuela e Guianas, a família tem um elevado número de espécies sendo considerável a ocorrência de endemismos e novidades taxonômicas (BORGES, 2008).

BUENO et al. (2013), inventariaram somente a tribo Heliantheae no município de Rio Paranaíba (MG) totalizando 20 espécies, destas oito são endêmicas para o Brasil. O presente estudo lista apenas quatro espécies de ampla distribuição em todo o território nacional. SANTANA et al. (2013), trabalhando as Asteraceae da Serra Geral de Licínio de Almeida (BA) coletaram 82 espécies pertencentes a 38 gêneros e 12 tribos. Destas, duas são espécies novas para a ciência, *Lychnophora* sp. nov. e *Anteremanthus* sp. nov. e 13 são apresentadas como novas ocorrências para o estado da Bahia. Destas, a tribo mais representativa foi Vernonieae (36 spp.), seguida de Eupatorieae (17) e Heliantheae (oito). O presente trabalho detectou um número bem inferior de espécies (15 spp.), entretanto coincide com os dados apresentados acima, no que diz respeito as tribos mais representativas em número de espécies e ao apresentar um novo registro de ocorrência para a flora do Piauí (*E. hieracifolius* (L.) Raf. ex DC.).

HATTORI (2009) estudou a família Asteraceae na Estação Ecológica do Panga em Uberlândia apresentando 98 espécies. Os gêneros *Vernonia* (20 spp.) *Chromolaena* (10 spp.) e *Baccharis* (8 spp.) foram os mais bem representados na área estudada. Enquanto que neste trabalho *Vernonia* apresenta-se ocorrente com apenas duas espécies e os outros gêneros mais representativos não são encontrados, tal fato, se deve, possivelmente pela área do sítio Buritizal ser de transição Cerrado/Caatinga e baixa altitude e não um campo rupestre, como no trabalho citado.

FERREIRA et al. (2009) inventariaram as Asteraceae em um fragmento florestal de Viçosa (MG) amostrando 61 espécies circunscritas a 10 tribos. As tribos

mais ricas em número de espécies foram Eupatorieae, com 22 espécies, Heliantheae com 11 spp., Astereae, com 10 spp. e Vernonieae com 8 spp. Os gêneros com maior abundância em número de espécies foram *Mikania* Willd. com oito spp., *Baccharis* L., com sete spp., *Vernonia* Schreb. com seis spp e *Chromalaena* DC. com três spp. Tais dados confirmam a grande importância da tribo Heliantheae e Vernonieae em termos de representatividade em vários ecossistemas brasileiros.

Entretanto, os estudos florísticos já realizados no Estado do Piauí revelam Asteraceae com um número de espécies muito aquém do encontrado em outras regiões brasileiras. Como exemplo destes trabalhos, podemos citar:

BARROS (2002) estudou a tribo Vernonieae em áreas de conservação de Cerrado no Piauí, detectando 12 táxons, destes duas novas espécies: *Elephantopus piauiensis* R. Barros & Semir *Stilpnopappus laiseae* R. Barros & R. Esteves. SILVA (2005) que trabalhou as Asteraceae no Parque Ambiental Paquetá tendo identificado 14 espécies seis destas da tribo Vernonieae. Tais resultados coincidem com os apresentados neste estudo, pois apresentamos a tribo Vernonieae como a mais representativa, também com seis espécies.

SILVA et al. (2009), realizaram o levantamento da flora fanerogâmica do Parque Nacional da Serra das Confusões (PI), estando a família Asteraceae representada por 16 spp., situada atrás de Leguminosae (49 spp.). Dentre as tribos mais representativas encontrou-se Vernonieae com seis espécies, seguida por Eupatorieae (4) e Heliantheae (3). A espécie *Trichospira verticillata* (L.) S.F. Blake é citada como nova ocorrência para o estado do Piauí. O presente estudo também evidencia uma nova ocorrência para a flora do estado do Piauí

SILVA et al. (2013) estudaram as Asteraceae em uma área de Caatinga no Piauí sob o ponto de vista etnobotânico. Catalogaram nove espécies utilizadas para uso medicinal, alimentício e alimentação animal. *Acanthospermum hispidum* DC. Foi a espécie mais versátil, sendo a única citada para duas categorias de uso, alimentação animal e alimentícia. Os autores também relatam a utilização de outras espécies, como *Acmella ciliata* (Kunth.) Cass. e *Bidens pilosa* L. As três espécies também são citadas neste estudo, entretanto, a coleta de dados etnobotânicos não correspondia ao objetivo do trabalho.

VIEIRA & BARROS (2013) trabalhando o uso e a diversidade das espécies de Asteraceae de Teresina, listaram espécies, 21 gêneros, distribuídos em oito tribos. A tribo mais representativa, em número de gêneros foi Heliantheae Cass. (10 gêneros), seguida por Vernonieae Cass. e Eupatorieae Cass. (3). Dentre as espécies encontradas, *Eleutheranthera ruderalis* (Sw.) Sch. Bip, *Praxelis diffusa* (Rich.) Pruski, *Sphagneticola trilobata* (L.) Pruski, *Synedrella nodiflora* Gaerth. e *Vernonia cinerea* (L.) Less., são citadas pela primeira vez para Teresina. Quanto ao uso, foi verificado um grande potencial principalmente nas categorias medicinal (12 espécies), forrageira (4 espécies) e ornamental (3 espécies).

A figura 1 ilustra algumas das espécies mais representativas na área estudada.

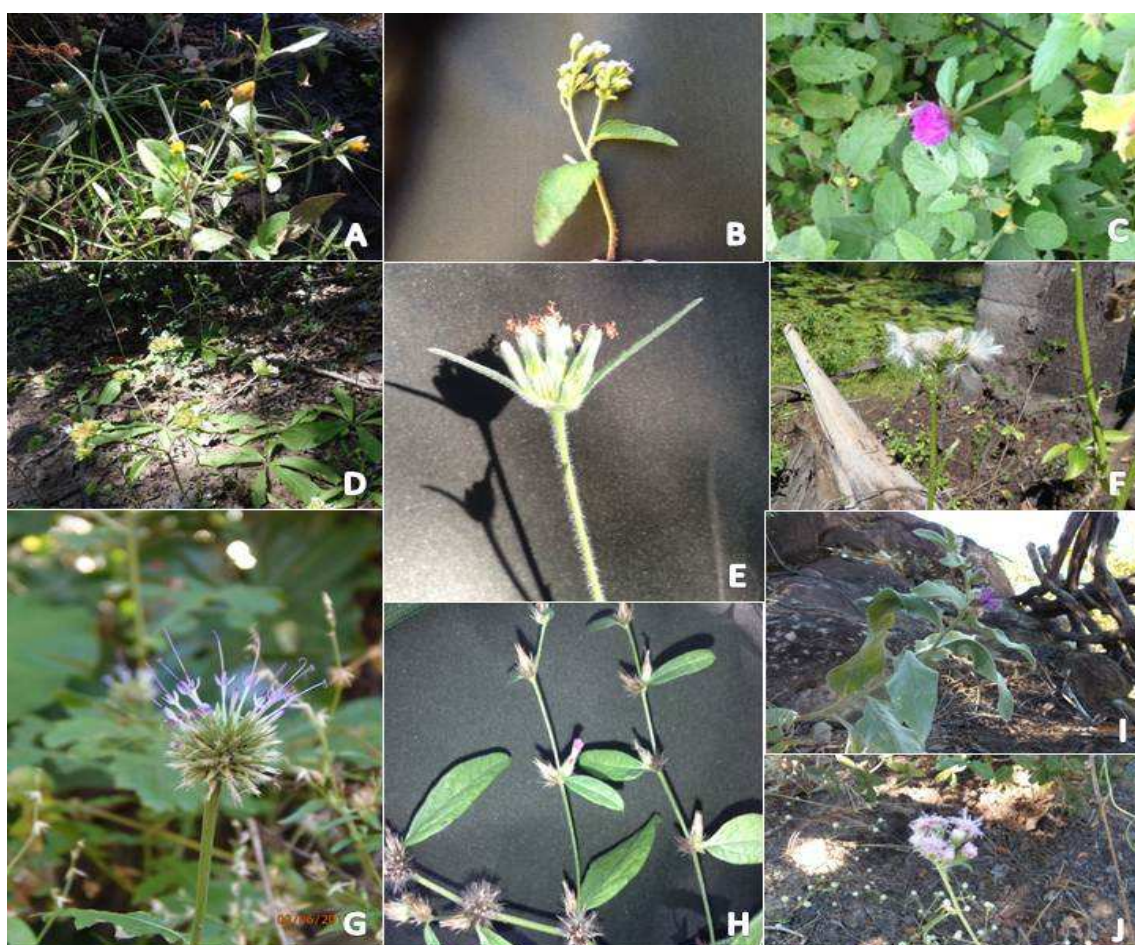


Figura 1. **A** - *Acmella uliginosa* (Sw.) Cass.; **B**- *Ageratum conyzoides* L.; **C** - *Centratherum punctatum* Cass.; **D** - *Elephantopus mollis* Kunth; **E** - *Elephantopus hirtiflorus* DC.; **F** - *Erechtites hieracifolius* (L.) Raf. ex DC. ; **G** - *Pithecoseris pacourinoides* Mart. ex DC.; **H** - *Vernonia remotiflora* Rich.; **I** – *Vernonia grisea* Baker; **J** – *Eupatorium* sp.

Fonte: pesquisa própria.

CONCLUSÃO

O presente estudo contribui com conhecimento da biodiversidade vegetal do estado do Piauí, em especial para a família Asteraceae ocorrente em áreas de Cerrado/Caatinga, onde os estudos para esta Família ainda são insipientes. A espécie *Erechtites hieracifolius* (L.) Raf. ex DC. foi detectada como sendo um novo registro de ocorrência para o estado do Piauí, aumentando dessa forma, seu conhecimento da distribuição geográfica que antes, em se tratando de nordeste, era registrada apenas para Bahia, Ceará, Pernambuco e Sergipe.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece ao Programa de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica ProAgrupar, do Instituto Federal do Piauí – IFPI, pela concessão de bolsa de pesquisa. E aos moradores da localidade Buritizal, de Valença do Piauí, pelo acompanhamento dado durante as excursões de campo.

REFERÊNCIAS

ANDENBERG, A.A. et al. Compositae. In: KUBISTZKI, K. (edt.). **The Families and Genera of Vascular Plants. Vol VIII: Flowering Plants – Eudicots., Asterales.** (ed. KADEREIT, J.W. & JEFFREY, C.). Ed. Springer, 2007.

BORGES, R.A.X. **Asteraceae do Parque Estadual de Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil: checklist e taxonomia de Astereae.** Dissertação (Mestrado em Botânica) Escola Nacional de Botânica Tropical/Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2008. 94p.

BREMER, K. **Asteraceae: cladistics and Classification.** Oregon: Timber Press, 752 p., 1994.

BRUMMIT, R.K. & POWELL, C.E. **Authors of Plant Names.** London, Kew: Royal Botanic Gardens, 1992. 732 p.

BUENO, V.R.; CAMPOS, C.M.; CUSTÓDIO, C.C.; LOPES, I.T.F.V.; CÂNDIDO, J.B.; LOBO, N.N.M.; FERREIRA, S.C. Tratamento taxonômico para a tribo Heliantheae s.l. (ASTERACEAE) em Rio Paranaíba, Minas Gerais. In: **64º Congresso Nacional de Botânica.** Belo Horizonte, 10-15 novembro de 2006. <Disponível em: <http://www.botanica.org.br/trabalhos-cientificos/64CNBot/resumo-ins18612-id5251.pdf>> Acesso em: 29/05/2014.

CARVALHO, G.J.A. de; CARVALHO, M.G. de; FERREIRA, E.D.; FARIA, T. de J.; BRAZ-FILHO, R. Diterpenos, Triterpenos e Esteróides das flores de *Wedelia paludosa*. **Quim. Nova**, v. 24. N. 1, p. 24-26, 2001.

CENTRO DE PESQUISAS ECONÔMICAS E SOCIAIS DO ESTADO DO PIAUÍ. **Diagnóstico Socioeconômico: Valença do Piauí.** 2010.

COUTINHO, R. **Antiguidades Valencianas.** 1ª ed. Ed. Caburé: Caxias – MA, 84p., 2000.

FERREIRA, S.C.; CARVALHO-OKANO, R.M.; NAKAJIMA, J.N. A família Asterceae em um fragmento florestal, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguesia**. v. 60. n.4. p. 903-942, 2009.

HATTORI, E.K.O. & NAKAJIMA, J.N. A Família Asteraceae na Estação de Pesquisa e Desenvolvimento Ambiental Galheiro, Perdizes, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguesia**, v. 58, n. 4.,p. 687-749, 2008.

HATTORI, E.K.O. **Asteraceae na Estação Ecológica do Panga, Uberlândia Minas Gerais.** Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais) Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2009. 169p.

JEFFREY, C. 2006. Compositae. Introduction with key to tribes. In: K. KUBITZKI (ed.); 76J.W. KADEREIT & C. JEFFREY (vol. eds.). **The Families and Genera of Vascular Plants**. Flowering Plants. Eudicots: Asterales. Springer-Verlag. Berlin, vol. 8, p. 61-87.

LIMA, V.C.; PEREIRA, R. de C.A.; GALINDO, F.A.T. Inventário florístico de algumas áreas do sertão Pernambucano e região do Araripe – CE. **Pesquisa Agropecuária Pernambucana**, Recife, v. 6, m. especial, p. 93-132, 1998.

MORAES, M.D. & MONTEIRO, R. A família Asteraceae na planície litorânea de Picinguaba, Ubatuba, São Paulo. **Hoehnea**, v. 33, n. 1, p. 41-78, 2006.

MORI, S.A.; MATTOS-SILVA, L.A.; LISBOA, G.; CORADIN, L. **Manual de Manejo do Herbário fanerogâmico**. 1ª ed. Ilhéus: Centro de Pesquisa do Cacau, 1989. 104p.

PRUSKI, J.F. & SANCHO, G. Asteraceae or Compositae (Aster or Sunflower Family). In: SMITH, N. et al. **Flowering Plants of the Neotropics**. The New York Botanical Garden. Ed. Princeton University. New Jersey, 2004, p. 33-39.

RITTER, M.R. & BAPTISTA, L.R. de M. Levantamento florístico da família Asteraceae na “Casa de Pedra” e áreas adjacentes, Bagé, Rio Grande do Sul. **IHERINGIA, sér. Bot.**, Porto Alegre, v. 60, n.1, p. 5-10, 2005.

RIZINNI, C.T. & MORS, W.B. **Botânica Econômica Brasileira**. 2ª ed. Revista e atualizada. – Rio de Janeiro. Ed. Âmbito Cultural, 1995. 248p.

ROQUE, N.; BARROS, R.F.M de & PEREIRA, R. de C.A. Asteraceae no Nordeste do Brasil: Endemismos e Perspectivas para a Sistemática. In: LUCENA, E.M.P. & AMORIM, A.V. (Orgs.) **Botânica e Desenvolvimento Sustentável**. Editora da Universidade Estadual do Ceará – EdUECE. Fortaleza, 2011. 371 p.

ROQUE, N. & BAUTISTA, H. **Asteraceae: caracterização e morfologia floral**. Ed. EDUFBA, Salvador, 2008. 71p.

SANTANA, F.A.; ALVES, M.; ROQUE, N. CHECKLIST DE ASTERACEAE DA SERRA GERAL DE LICÍNIO DE ALMEIDA, BAHIA, BRASIL. **64º Congresso Nacional de Botânica**. Belo Horizonte. 10-15 de novembro de 2013. <Disponível em: <http://www.botanica.org.br/trabalhos-cientificos/64CNBot/resumo-ins19949-id4606.pdf>>. Acesso em 28/05/2014.

SILVA, G.A.R. **A família Asteraceae ocorrente no Parque Ambiental Paquetá, Batalha, Piauí**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas). Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2005. 89p.

SILVA, G.A.R. **A Subtribo Ecliptinae Less. (Heliantheae-Asteraceae) na Amazônia brasileira**. Dissertação (Mestrado em Botânica), Universidade Federal Rural da Amazônia / Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, 2008. 129p.

SILVA, G.A.R.; BARROS, R.F.M.; SOUSA, G.M.; LOPES, A.S.; VIEIRA, F.; OLIVEIRA, L.D.S.; SOARES, S.M.N.; LIMA, L.F.G. **Levantamento Florístico do Parque Nacional Serra das Confusões, Piauí, Brasil**. Relatório técnico de Pesquisa/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Teresina – Piauí. 2009. 36p.

SILVA, M.P.; AMORIM, A.N.; CARVALHO, C.S.; BARROS, R.F.M. Saberes Etnobotânicos Acerca das Asteraceae em área de Caatinga, Assunção do Piauí, Brasil. In: **64º Congresso Nacional de Botânica**. Belo Horizonte, 10-15 novembro de 2006. <Disponível em: <http://www.botanica.org.br/trabalhos-cientificos/64CNBot/resumo-ins20456-id6545.pdf>> Acesso em: 03/06/2014.

TELES, A.; NAKAJIMA, J.N.; ROQUE, N. Projeto REFLORA: Repatriamento das Asteraceae do Brasil. In: LUCENA, E.M.P. & AMORIM, A.V. (Orgs.) **Botânica e Desenvolvimento Sustentável**. Editora da Universidade Estadual do Ceará – EdUECE. Fortaleza, 2011. 371 p.

VIEIRA, F. J.; BARROS, R. F. M. Diversidade e uso das espécies da família Asteraceae Dumort. ocorrentes no município de Teresina, Piauí. In: SANTOS-FILHO, F.S.; SOARES, A.F.C.L.; ALMEIRA-JR., E.B. (Org.). **Biodiversidade do Piauí**. 1ed..Curitiba: Editora CRV, 2013, v. 2, p. 155-172.

WANDERLEY, M.G.L. et al. *Checklist* das Spermatophyta do Estado de São Paulo, Brasil. **Biota Neotrop.** v. 11, n. 1a, p. 193 - 390. 2011. <Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/en/abstract?inventory+bn0131101a2011>>. Acesso em 26/08/2012.