



ARTICLES/ARTIGOS/ARTÍCULOS/ARTICLES

Aspectos florísticos e ecológicos da família convolvulaceae da área de proteção ambiental municipal do Inhamum, Caxias, Maranhão, Brasil

Doutor Gonçalo Mendes da Conceição

Pesquisador/Prof. do Departamento de Química e Biologia/Centro de Estudos Superiores de Caxias/Universidade Estadual do Maranhão, Laboratório de Biologia Vegetal, Núcleo de Pesquisa dos Recursos Biológicos dos Cerrados Maranhenses/RBCEM. Praça Duque de Caxias, S/N, CEP.: 65604-090, Caxias, Maranhão, Brasil.

Email: hyophila@yahoo.com.br

Bióloga Daiana Sousa da Silva

Departamento de Química e Biologia/Centro de Estudos Superiores de Caxias/Universidade Estadual do Maranhão, Laboratório de Biologia Vegetal, Núcleo de Pesquisa dos Recursos Biológicos dos Cerrados Maranhenses/RBCEM. Praça Duque de Caxias, S/N, CEP.: 65604-090, Caxias, Maranhão, Brasil.

Email: herbit@bol.com.br

Mestre Maira dos Santos Rodrigues

Consultora Ambiental da Floresta Pesquisa Engenharia e Consultoria Rua Leblon, Qd. C, Casa 08, Calhau, CPE.: 65071-745, São Luís, Maranhão.

E-mail: maira_rodrigues@yahoo.com.br

RESUMO

ARTICLE HISTORY

Received: 19/03/2014

Accepted: 05/11/2014

PALAVRAS-CHAVE:

Convolvulaceae

Cerrado

Inhamum

Convolvulaceae é uma família cosmopolita, seu nome deriva do latim convolvere, que significa 'entrelaçar-se', e refere-se à forma do seu crescimento. Apesar de existirem vários estudos no país demonstrando sua grande representatividade, para o estado do Maranhão estudos com a família convolvulaceae ainda são raros. Desta forma faz-se necessário mais estudo para o

enriquecimento do nível de conhecimento dessa família. O presente trabalho teve como principal objetivo contribuir para o conhecimento das Convolvulaceae ocorrentes na APA do Inhamum. A área localiza-se à margem esquerda da BR - 316, sendo cortada verticalmente pela MA - 127 que liga Caxias a São João do Soter-MA, possui uma área de aproximadamente 4.500ha. As coletas do material botânico ocorreram mensalmente no ano de 2012. De todas as espécies coletadas o gênero Ipomoea foi o mais representativo. As espécies mostram predominância em locais abertos, a maioria com hábito trepador e com a forma de vida hemicriptófitas.

KEY-WORDS:
Convolvulaceae
Cerrado
Inhamum

ABSTRACT: ASPECTS FLORISTIC AND ECOLOGICAL CONVULVULACEAE FAMILY AREA ENVIRONMENTAL PROTECTION OF MUNICIPAL INHAMUM, CAXIAS, MARANHÃO, BRAZIL. Convolvulaceae is a cosmopolitan family, its name derives from convolvo latin, meaning 'interlace and refers to the shape of its growth. Despite many studies in the country demonstrated its great representation for the state of Maranhão studies with convolvulaceae family are still rare. Thus it is necessary to study more to enrich the level of knowledge of this family. The present study aimed to contribute to the knowledge of Convolvulaceae occurring in the APA Inhamum. The area is located on the left bank of the BR - 316, being cut vertically by MA - Caxias 127 that connects to the São João do Soter-MA, has an area of approximately 4.500ha. The collections of botanical material were monthly in 2012. Of all the Ipomoea species collected was the most representative. The species show a predominance in the open, most with climbing habit and in the shape of hemicryptophyte life.

RESÚMEN:
Convolvulaceae
Cerrado
Inhamum

RESÚMEN. Y aspectos ecológicos florística Convolvulaceae familia área de protección ambiental de municipal Inhamum, Caxias, Maranhão, Brasil. Convolvulaceae es una familia cosmopolita , su nombre deriva de Convolvo latín, que significa "entrelazado " y hace referencia a la forma de su crecimiento. A pesar de muchos estudios realizados en el país demostraron su gran representación para el estado de Maranhão estudios con la familia Convolvulaceae son aún escasas. Por lo tanto es necesario estudiar más para enriquecer el nivel de conocimiento de esta familia. El presente estudio tuvo como objetivo contribuir al conocimiento de Convolvulaceae que ocurre en el APA Inhamum. El área está ubicada en la margen izquierda de la BR-316 , de ser cortado verticalmente por MA - Caxias 127 que se conecta a la São João do Soter-MA, tiene una superficie aproximada de 4.500ha. Las colecciones de material botánico eran mensuales en 2012. De todas las

especies de Ipomoea recogidos fue el más representativo. Las especies muestran un predominio en el abierto, la mayoría con hábito de escalada y en la forma de vida hemicryptophyte.

Introdução

Convolvulaceae é uma família cosmopolita, seu nome deriva do latim convolvere, que significa entrelaçar-se, e refere-se, em termos gerais, à forma do seu crescimento (PEREDA-MIRANDA et al., 2003). De acordo com Mabberley (1987); Austin (1998), a família compreende entre 1.600 e 1.700 espécies agrupadas em 55 a 60 gêneros, e possui distribuição cosmopolita, com centro de diversidade na região tropical.

A família está bem distribuída nos trópicos e sub-trópicos (AUSTIN; CAVALCANTE, 1982). Segundo Simão-Bianchini; Pirani (1997), Souza; Lorenzi (2005), o Brasil é o detentor do maior número de taxa desse grupo, onde são reconhecidos 18 gêneros, sendo os mais representativos *Ipomoea* L., *Evolvulus* L. e *Jacquemontia* Choisy, aos quais pertence à maioria das cercas de 300 espécies registradas para o país. Ocorrem em formações vegetacionais variadas, desde a Caatinga até a Floresta Amazônia, sendo mais frequente em ambientes de campos abertos e em bordas de mata.

A Lista de Espécies da Flora do Brasil (2013) salienta 684 espécies distribuídas nos domínios fitogeográficos do Brasil. Na qual, o Cerrado está com um total de 243 espécies registradas, por conseguinte, o Maranhão com 73 espécies.

São plantas que se caracterizam por apresentar floema intraxilemático, folhas alternas, corola gamopétala com cinco áreas mesopétalas bem diferenciadas, estames isômeros, alternos aos lobos da corola, prefloração imbricado-contorta, 1-2 óvulos por carpelo e basifixos (LEITE, 2001). Apresentam forma de vida arbustiva, erva, liana e subarbustivo (SIMÃO-BIANCHINI; FERREIRA; PASTORE, 2013) e suas flores, segundo Leite (2001) expõe colorações com tons versáteis, e se abrem e fecham dependendo da intensidade dos raios solares.

Muitas espécies desta família, de acordo com Leite (2001), possuem importância na indústria alimentícia, agropecuária, paisagística, ornamental e medicinal. Visto que, as raízes de *Ipomoea batatas* (L.) Poir (Batata doce) apresentam altas taxas de açúcar e mucilaginosas. Outras espécies são utilizadas como herbicidas e muitas são inseridas como forragem para animais. Devido a diversidades de cores de suas flores apresentam potenciais paisagísticos, assim como as espécies com forma de vida volúvel onde estas são utilizadas para obtenção de fibras. A *Ipomoea purga* (Wender.) Hayne e *Convolvulus scammonia* L. dispõe de substâncias purgativo e lactescente.

Apesar de existirem vários estudos no país demonstrando sua grande representatividade, pesquisas envolvendo este grupo de vegetal ainda são ínfimos para o estado do Maranhão e conseqüentemente para o município de Caxias, assim não podendo representar a totalidade do número de espécies que esta família possa apresentar. Desta forma, faz-se necessário mais estudo para o

Coleta, Herborização e Identificação do Material Botânico

Foram realizadas excursões mensalmente para a coleta do material botânico na área de estudo, no período de Abril a Novembro de 2012. Os espécimes foram coletados em estado fértil, com o auxílio de tesoura de poda, sendo posteriormente acondicionados em sacos plásticos e numerados, sendo que em caderno de campo anotou-se todas as informações (altura, hábitos de crescimento, coloração das flores e frutos); os exemplares foram transportados ao Laboratório de Biologia Vegetal do CESC/UEMA, passando pelo processo de herborização, onde os exemplares foram distendidos em folhas de jornais e papelões, amarrados entre duas prensas de madeira e secos naturalmente em temperatura ambiente, após a secagem, os espécimes foram montados em esxicatas, com uma ficha de identificação e um envelope.

Para a identificação das espécies, as duplicatas dos exemplares foram enviadas para o Jardim Botânico de Salvador. A identificação foi realizada por taxonomista especialista na família Convolvulaceae, da Universidade Estadual da Bahia. Depois de identificado o material foi devidamente organizado e depositado no Herbario Prof^o. Aluizio Bittencourt do CESC/UEMA, com duplicatas no Herbário Radam Brasil.

Na análise dos aspectos ecológicos foram consideradas informações quanto, ao habitats, tipos de ambientes e os ambientes preferencias, como também, o hábito e a forma de vida da planta. Para o habitat, hábito e tipos de ambientes preferenciais a análise seguiu as de Ferreira; Mioto (2009); para identificação das diferentes forma de vida foi utilizado uma chave de classificação de plantas vasculares terrícolas proposta por Raunkiaer (1934) apud Martins (2004).

Para a distribuição geográfica seguiu-se a de Simão-Bianchini; Ferreira; Pastore (2013), Ferreira; Mioto (2009), Junqueira; Simão-Bianchini (2006) dentre outros e para o domínio fitogeográficos baseou-se na Lista de Espécies da Flora do Brasil (2013).

Resultados e discussão

Foram constatados 13 espécies de Convolvulaceae na Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, distribuídas em quatro gêneros. De todas as espécies coletadas o gênero *Ipomoea* foi o mais representativo (oito espécies), seguido dos gêneros *Evolvulus* e *Merremia* (duas espécies cada). O gênero que apresentou menor número de indivíduos foi o *Jacquemontia*, com uma única espécie (Tabela 01).

Por meio dos levantamentos bibliográficos, notou-se que o gênero *Ipomoea* apresenta o maior número de espécies. Estimativas indicam a ocorrência de 33 espécies desse gênero para o estado do Maranhão e 76 espécies para o Cerrado brasileiro, conforme os dados de Simão-Bianchini; Ferreira; Pastore (2013).

Recentemente Conceição; Silva (2011) estudando a família Convolvulaceae para o município de Caxias/Maranhão listaram 13 espécies distribuídas em quatro gêneros, sendo eles os gêneros *Jacquemontia* (*Jacquemontia bracteosa* e *Jacquemontia heterantha*), *Operculina* (*Operculina alata*), *Merremia* (*Merremia aegyptia*) e *Ipomoea* (*Ipomoea carnea*, *Ipomoea vestalii*, *Ipomoea Alba*, *Ipomoea*

bahiensis, *Ipomoea asarifolia*, *Ipomoea ramosissima*, *Ipomoea grandifolia*, *Ipomoea piurensis*, *Ipomoea setifera*). Este estudo demonstrou uma grande importância da família para área em estudo, uma vez que foram encontradas treze espécies, sendo que algumas dessas espécies foram consideradas novas ocorrência para o estado, quando comparado com os resultados do trabalho de Maia; Figueiredo (1992), que listou 16 espécies para a Ilha de São Luís/MA.

Com relação aos aspectos ecológicos (Tabela 02), a maior parte das espécies, quanto ao seu habitat, foram encontradas nas bordas de estradas com representatividade de dez espécies, nas áreas úmidas duas espécies, próximo aos igarapés, apenas uma foi encontrada. Quanto ao ambiente, houve uma predominância das espécies por locais abertos (nove espécies), seguido por áreas ruderais com quatro espécies. De acordo com Junqueira; Simão-Bianchini (2006), as Convolvulaceae ocorrem em diversos tipos de ambientes, predominando em áreas abertas como Cerrado. Levantamentos florísticos realizado no Nordeste apresentam resultados semelhantes em relação à preferência de ambiente, sendo mais frequentes em ambiente de campos abertos e em bordas de mata.

GÊNEROS	ESPÉCIES	VOUCHER
Ipomoea	<i>Ipomoea asarifolia</i> (Ders.) Roem. & Schult.	Silva, D. S. & Conceição, G. M., 16
	<i>Ipomoea carnea</i> Jacq.	Silva, D. S. & Conceição, G. M., 11
	<i>Ipomoea vestalii</i> Standl.	Silva, D. S. & Conceição, G. M., 22
	<i>Ipomoea setifera</i> Poir.	Silva, D. S. & Conceição, G. M., 15
	<i>Ipomoea bahiensis</i> Willd. ex. Roem. & Schult.	Silva, D. S. & Conceição, G. M., 07
	<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth	Silva, D. S. & Conceição, G. M., 21
	<i>Ipomoea hederifolia</i> L.	Silva, D. S. & Conceição, G. M., 12
	<i>Ipomoea quamoclit</i> L.	Silva, D. S. & Conceição, G. M., 26
Evolvulus	<i>Evolvulus alsinoides</i> L.	Silva, D. S. & Conceição, G. M., 04
	<i>Evolvulus nummularius</i> (L.) L.	Silva, D. S. & Conceição, G. M., 05
Merremia	<i>Merremia aegyptia</i> L. Urban	Silva, D. S. & Conceição, G. M., 17
	<i>Merremia umbellata</i> (L.) Hallier f.	Silva, D. S. & Conceição, G. M., 18
Jacquemontia	<i>Jacquemontia multiflora</i> (Choisy) Hallier f.	Silva, D. S. & Conceição, G. M., 01

Tabela 1. Lista de gêneros e espécie da Família Convolvulaceae ocorrentes na Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, localizada no município de Caxias/Maranhão.

Espécies/Nome Científico	Ambientes Preferenciais	Habitats	Hábitos	Forma de vida
<i>Ipomoea asarifolia</i> (Ders.) Roem. & Schult.	LA	BE	TR	HEC
<i>Ipomoea carnea</i> Jacq.	LA	AU	AR	FAN
<i>Ipomoea vestalii</i> Standl	LA	AU	TR	HEC
<i>Ipomoea setifera</i> Poir.	LA	TB	TR	HEC
<i>Ipomoea bahiensis</i> Willd. ex. Roem. & Schult.	LA	BE	TR	HEC
<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth	AR	BE	TR	HEC
<i>Ipomoea hederifolia</i> L.	LA	BE	TR	TER
<i>Ipomoea quamoclit</i> L.	AR	BE	TR	TER
<i>Evolvulus alsinoides</i> L.	LA	BE	HE	CAM
<i>Evolvulus nummularius</i> (L.) L.	LA	BE	HE	CAM
<i>Merremia aegyptia</i> L. Urban	AR	BE	TR	TER
<i>Merremia umbellata</i> (L.) Hallier f.	AR	BE	TR	HEC
<i>Jacquemontia multiflora</i> (Choisy) Hallier f.	LA	BE	TR	HEC

Legenda: Ambientes preferenciais: LA= Locais abertos, AR= Áreas ruderais; Habitats: AU= Ambientes úmidos, TB=Terreno barroso, BE= Borda de estrada, Hábitos: AR= Arbusto, HE= Herbácea, TR= Trepadeira; Forma de vida: HEC= Hemicriptófito, FAN= Fanerófito, TER= Terófito, CAM= Caméfito.

Tabela 2. Aspectos ecológicos das espécies de Convolvulaceae encontradas na Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, localizada no município de Caxias/Maranhão.

Caracterização morfológica das espécies de Convolvulaceae

1. *Ipomoea asarifolia* (Desr.) Roem. & Schult., *Systema Vegetabilium* 4: 251. 1819.

Basiônimo: *Convolvulus asarifolius* Desr.

Nome vulgar: Salsa, Batata-salsa, Salsa-brava.

Ramos reptantes, látex alvo. Folhas inteiras, alternas, lâmina foliar oval, cordiforme a reniforme, coriácea ou subcoriácea, ápice agudo, base cordata, faces abaxial e adaxial glabras; pecíolo glabro com nectários em depressões. Inflorescência cimeira umbeliforme, axilar. Flores vistosas, róseas, hermafroditas, diclamídeas, pentâmeras, actinomorfas, pedicelo piloso, com glândulas. Sépala glabras, gamossépalas, externas ovais, subcoriáceas, rugosas, internas elípticas, lisas, maiores que as externas. Pétalas 5, infundibuliformes, gamopétalas, rosada a lilás (BARBOSA, 2011).

Essa espécie é muito confundida com *Ipomoea pés-caprae* que se diferencia principalmente pelas sépala quase iguais entre si em tamanho e forma. Floresce e frutifica o ano todo (SIMÃO-BIANCHINI, 1998).

Segundo Austin; Cavalcanti (1982), Convolvulaceae é pantropical, nativa, não endêmica com ampla ocorrência no Brasil. Esta espécie é uma planta tóxica

comum, encontrada em várias culturas e em margens de lagoas e praias marítimas, de preferência em solos arenosos (BLANCO, 1978).

Material Examinado: BRASIL, Maranhão: Caxias. Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, fértil, 16/IV/2011, 28/V/2011, 25/VI/2011, 23/VII/2011, 27/VIII/2011, 20/IX/2011, 15/X/2011 e 02/XI/2011. Silva, D. S. & Conceição, G. M.

Distribuição geográfica: Norte (Roraima, Amapá, Pará, Amazonas, Acre, Rondônia), Nordeste (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Alagoas, Sergipe), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Mata Atlântica.

Comentários: Ocorre espontaneamente em vários pontos da APA do Inhamum, principalmente em áreas abertas e na borda da estrada. Trepadeira herbácea com flores lilás.

2. *Ipomoea bahiensis* Willd. ex. Roem. & Schult., *Systema Vegetabilium* 4: 789. 1819.

Nome vulgar: Jetirana.

Ervas volúveis, glabras ou levemente pilosas, aculeado, látex hialino, reduzido. Folhas, alternas, ovais, margem inteira, base cordada, ápice acuminado; pecíolo glabrescente, sulcado, nectários em depressões. Inflorescência tirso frondoso. Flores vistosas, roxas, hermafroditas, diclamídeas. Sépala externas ovais, margem mais clara, glabra ou com tricomas esparsos no ápice e na margem; sépala internas oblonga, glabras.

Pétala gamopétala, infundibiliformes, púrpura, tubo escuro. Estames didínamos, anteras bitecas, deiscência rimosa. Ovário súpero, bilocular, estigma globoso. Fruto cápsula ovóide, glabra (BARBOSA, 2011).

As folhas em *I. bahiensis* possuem grande polimorfismo, variando forma, tamanho e pilosidade em um mesmo indivíduo. Endêmica do Brasil principalmente em áreas de capoeira, campos abertos e bordas de mata (AUSTIN; HUÁMAN, 1996), incluindo áreas de Caatinga (BURIL, 2009), apresenta grande variabilidade em matas úmidas.

Material Examinado: BRASIL, Maranhão: Caxias. Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, fértil, 16/IV/2011, 28/V/2011, 25/VI/2011, 23/VII/2011, 27/VIII/2011, 20/IX/2011, 15/X/2011 e 02/XI/2011. Silva, D. S. & Conceição, G. M.

Distribuição geográfica: Norte (Pará, Amazonas, Tocantins), Nordeste (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Alagoas, Sergipe), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica.

Comentários: Espécie frequente na APA do Inhamum, encontradas nas bordas das estradas sobre arbustos e árvores, em locais abertos com solo arenoso úmido. Trepadeira herbácea com flores lilás.

3. *Ipomoea carnea* Jacq., Enumeratio Systematica Plantarum, quas in Insulis Caribaeis 13. 1760.

Nome vulgar: Algodão-bravo, Algodão-do-campo.

Arbustiva, ereta, pouco ramificada, de caules ocos. Folhas grandes e lanceoladas, impedi de confundi-la com qualquer outra do gênero (MAIA; FIGUEIREDO, 1992). Folhas alternadas helicoidais, pecioladas, base cordiforme, recoberto por indumento velutinos. Inflorescência axilar do tipo corimbo, constituída por um longo eixo encimado por numerosas flores, cujos pedúnculos possuem tamanhos diferentes, mas alcançam todos quase a mesma altura. Flores grandes e vistosas, de coloração rósea, pedunculadas, cálice constituído por 5 sépalas oblongas, corola com tubo reto, alargando-se gradualmente em direção ao ápice, evidenciando internamente coloração mais escura no fundo do tubo, nas linhas de soldadura das 5 pétalas e no centro das interplacas com formato triangular. Androceu com 5 estames e gineceu com estigma bigloboso, inclusos no tubo da corola. Fruto do tipo cápsula. A singularidade da espécie está no porte arbustivo e ereto. Propagação por meio de sementes e por fragmentos do caule (MOREIRA; BRAGANÇA, 2011).

No Brasil possui maior importância como planta tóxica na região Nordeste, sobretudo no vale do Rio São Francisco e no sul do Piauí, onde a planta permanece verde durante todo o período de estiagem (TOKARNIA; DOBEREINER; PEIXOTO, 2000).

Esta planta é nativa, porém não é endêmica, perene dos trópicos americanos (AUSTIN, 1977), atingiu distribuição pantropical provavelmente por causa de seu uso como ornamental e propaga-se rapidamente em condições climáticas adversas, devido à sua resistência às secas (TIRKEY et al., 1987).

Material Examinado: BRASIL, Maranhão: Caxias. Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, fértil, 16/IV/2011, 28/V/2011, 25/VI/2011, 23/VII/2011, 27/VIII/2011, 20/IX/2011, 15/X/2011 e 02/XI/2011. Silva, D. S. & Conceição, G. M.

Distribuição geográfica: Norte (Amapá, Pará, Amazonas, Tocantins, Acre), Nordeste (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Alagoas, Sergipe), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro), Sul (Paraná, Santa Catarina).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal.

Comentários: Na APA do Inhamum, *Ipomoea carnea* Jacq. é encontrada em locais abertos e ambientes úmidos próximos aos igarapés.

4. *Ipomoea hederifolia* L., *Systema Naturae*, Editio Decima 2: 925. 1759.
Nome vulgar: Amarra-amarra, Batatarana.

Espécie herbácea, anual e que se desenvolve em todo o país, ocupando áreas cultivadas, terras abandonadas e margens de rodovias, crescendo sobre quaisquer substratos que se encontram no entorno. A planta oferece atributos para o paisagismo.

Apresenta caule trepador volúvel, anguloso, verde ou pigmentado de vermelho. Folhas alternadas, pecioladas, limbo com formato variadíssimo, desde cordiforme até pouco ou profundamente lobado, com número de lobos variando de 3 a 5, mas com as margens inteiras. Inflorescência axilar do tipo dicásio, que normalmente a partir da primeira bifurcação forma um só ramo monocásio. Flores pedunculadas, cálice com 5 sépalas terminadas em cornículo, corola avermelhada com 5 pétalas formando um tubo internamente alaranjado em toda a sua extensão. Androceu com estames de anteras brancas que se prolongam para fora da garganta da corola e gineceu com ovário bigloboso também branco. Fruto do tipo cápsula (MOREIRA; BRAGANÇA, 2011).

Esta espécie assemelha-se com *I. indivisa* a qual possui o tubo da corola alaranjado, coloração que alcança a garganta e chega até a base dos lobos. Propagação por meio de sementes (MOREIRA; BRAGANÇA, 2011).

São plantas anuais. Suas folhas são alternadas, segmentadas, lobada, penínervas; fruto em capsula. Nativa na América Tropical e Subtropical. São consideradas plantas daninhas, que causam vários problemas em culturas agrícolas, apresentam caules volúveis e de rápido crescimento, formando densos emaranhados, dificultando principalmente a colheita (GROTH, 1991).

Material Examinado: BRASIL, Maranhão: Caxias. Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, fértil, 16/IV/2011, 28/V/2011, 25/VI/2011, 23/VII/2011, 27/VIII/2011, 20/IX/2011, 15/X/2011 e 02/XI/2011. Silva, D. S. & Conceição, G. M.

Distribuição geográfica: Norte (Pará, Rondônia), Nordeste (Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Bahia, Alagoas), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro), Sul (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica.

Comentários: Essa espécie é pouco ocorrente na APA do Inhamum, encontrada crescendo sobre árvores na borda da estrada. Trepadeira herbácea com flores brancas e amarelas.

5. *Ipomoea nil* (L.) Roth, *Catalecta Botanica* 1: 36. 1797.

Basiônimo: *Convolvulus nil* L.

Nome vulgar: Amarra-amarra, Corda-de-viola, Corriola, Jetirana.

Espécie herbácea, caule trepador volúvel, verde ou avermelhado, revestido por intensos indumentos de pelos brancos visíveis. Folhas alternadas, pecioladas, limbo com formato variável, cordiforme típico, recortado em 3 lobos, sendo o lobo superior terminado em ponta estreita progressivamente ou abruptamente e revestido por pelos brancos na face superior. Inflorescência axilar constituída por 2 ou mais flores, podendo surgir até 5 (MOREIRA; BRAGANÇA, 2011). Flores vistosas, roxas, hermafroditas, diclamídeas. Sépalas 5, externas ovais, margem mais clara, glabra ou com tricomas esparsos no ápice e na margem, sépalas internas oblongas, glabras, maiores que as externas. Pétalas 5, gamopétalas, infundibiliformes, púrpura, tubo escuro. Estames 5, didínamos, anteras bitecas, deiscência rimosa. Ovário súpero, bilocular, estigma 2, globosos. Fruto cápsula ovóide, glabra (BARBOSA, 2011).

De uma forma geral, as flores desta espécie são bem marcantes pela coloração azul-celeste com a fauce do tubo alva. Contudo, esse pode ser um caráter plástico na espécie, variando do branco ao róseo, também é considerada espécie invasora (SIMÃO-BIANCHINI, 1998). Assemelha-se muito com *I. hederacea*, a qual possui a mesma coloração da flor ressaltando que aparece apenas 1 flor por axila, a qual possui gineceu com estigma globoso. Propaga-se por meio de sementes (MOREIRA; BRAGANÇA, 2011).

Amplamente distribuída nas Américas (AUSTIN; HUÁMAN, 1996), ocorre em capoeiras, campos abertos e bordas de mata (SIMÃO-BIANCHINI, 1998).

Material Examinado: BRASIL, Maranhão: Caxias. Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, fértil, 16/IV/2011, 28/V/2011, 25/VI/2011, 23/VII/2011, 27/VIII/2011, 20/IX/2011, 15/X/2011 e 02/XI/2011. Silva, D. S. & Conceição, G. M.

Distribuição geográfica: Norte (Pará, Acre, Rondônia), Nordeste (Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Bahia, Alagoas, Sergipe), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro), Sul (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica.

Comentários: Espécie de ocorrência relativamente rara na APA do Inhamum, sendo observada e coletada apenas em um local, em área aberta sobre arbusto e ervas. Trepadeira herbácea com flores azul-celeste.

6. *Ipomoea quamoclit* L., *Species Plantarum* 1: 159–160. 1753. (1 May 1753).

Nome vulgar: Cardeal, Esqueleto, Primavera.

Herbácea, anual, caule trepador volúvel ou rastejante, verde com pigmentação avermelhada e ramificado. Folhas alternadas, pecioladas e com o limbo profundamente recortado até a nervura central, sendo os recortes linear-lanceolados, simulando folha composta. Inflorescência axilar constituída por um longo eixo que se divide no ápice formando um dicásio, podendo também ocorrer flores isoladas. Flores vistosas, longo-pedunculadas e de coloração vermelha, cálice constituído por 5 sépalas desiguais e escura, corola com tubo reto, internamente branco e que se alarga gradualmente da base para o ápice, terminando em lobos triangulares. Androceu com 5 estames e gineceu com estigma bigloboso, ambos brancos e exclusivos no tubo da corola. Fruto do tipo cápsula (MOREIRA; BRAGANÇA, 2011).

As flores, vermelhas e hipocrateriformes, suas folhas pinatipartidas diferencia-se facilmente das outras espécies (ALVES; BURIL, 2011).

É nativa, porém não é endêmica, ocorre também no México a Argentina, com exceção de algumas ilhas da América Central (AUSTIN; HUÁMAN, 1996).

Material Examinado: BRASIL, Maranhão: Caxias. Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, fértil, 16/IV/2011, 28/V/2011, 25/VI/2011, 23/VII/2011, 27/VIII/2011, 20/IX/2011, 15/X/2011 e 02/XI/2011. Silva, D. S. & Conceição, G. M.

Distribuição geográfica: Norte (Pará, Amazonas, Acre, Rondônia), Nordeste (Pernambuco, Bahia, Alagoas), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro), Sul (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Caatinga, Mata Atlântica.

Comentários: Na APA do Inhamum ela é pouco ocorrente, observadas apenas em um local, crescendo em áreas ruderais bastante alteradas. Trepadeira herbácea com flores vermelhas.

7. *Ipomoea setifera* Poir., Encyclopédie Méthodique, Botanique 6: 17. 1804. (2 Oct 1804).

Nome vulgar: Batatarana, Campainha.

Liana, caule cilíndrico, estriado, com indumento esbranquiçado. Folhas simples, alternas, ovais a reniformes, membranáceas, ápice obtuso a agudo, base cordata, indumento alvo em ambas as faces, sendo a face abaxial mais pilosa, pecíolo curto piloso, nectários em cripta. Inflorescência tirso frondoso, florescência parciais em cimeiras umbeliformes, axilares, pedúnculo lanoso; bractéolas lanceoladas, membranáceas. Flores elípticas, agudas, hemafroditas, diclamídeas, pentâmeras, pedicelo lanoso. Sépalas externas elípticas, pilosas, subcoriáceas, base arredondada, ápice agudo, internas ovais, glabras, sem alas. Pétalas infundibiliformes, gamopétalas, rosada com tubo mais escuro. Estames, heterodínamos, pilosos na base do filete, anteras com deiscência rimosa, bitecas. Ovário súpero, unicarpelar, bilocular. Fruto não observado (BARBOSA, 2011).

Apresentam floração durante todo ano, suas raízes são usada como purgativo (MAIA; FIGUEIREDO, 1992).

Espécie frequente no Brasil é nativa, porém, não endêmica do Brasil (LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL, 2013).

Material Examinado: BRASIL, Maranhão: Caxias. Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, fértil, 16/IV/2011, 28/V/2011, 25/VI/2011, 23/VII/2011, 27/VIII/2011, 20/IX/2011, 15/X/2011 e 02/XI/2011. Silva, D. S. & Conceição, G. M.

Distribuição geográfica: Norte (Pará, Amazonas, Tocantins), Nordeste (Ceará, Pernambuco, Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo), Sul (Pará).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal.

Comentários: Encontradas em lugares abertos úmidos próximos as bordas dos igarapés e nas trilhas de solo arenoso argiloso existente na APA do Inhamum.

8. *Ipomoea vestalii* Standl., Contributions from the Arnold Arboretum of Harvard University 5: 130, f. 17. 1933.

Nome vulgar: Não encontrado.

Liana, caule herbáceo, estriado, subcilíndrico. Folhas simples, alternas, sagitadas, membráceas, ápice acuminado, base sagitada a hastada, margem inteira, indumento pubescente, venação penínerva; pecíolo, glabro. Inflorescência cimeira, axilar. Flores hermafroditas, diclamídeas, pentâmeras, actinomorfas, pedicelo piloso. Sépala glabras, gamossépalas, externas ovais, sub-herbáceas, internas arredondadas, subcoriáceas. Pétalas infundibiliformes, gamopétalas, rosada com tubo mais escuro. Estames didínamos, antera bitecas, deiscência longitudinal. Ovário súpero, bilocular, placentação axial, estilete terminal, estigma globoso. Fruto não observado (BARBOSA, 2011)

I. vestalii vem sendo considerada como sinônimo de *I. squarrosa* Austin; Cavalcante (1982); Austin; Huáman (1996), entretanto é possível a distinção de espécies considerando o padrão das florescências e as sépala, além de *I. squarrosa* ser mais robusta e ocorrer sempre associada a mata junto a rios.

De acordo com Simão-Bianchini (1998), para melhor delimitar esta espécie é necessário o estudo de um maior número de espécies, principalmente da América Central, de onde foi analisado apenas o tipo.

É uma planta nativa, porém, não é endêmica do Brasil, ocorrendo apenas em quatro estados brasileiros (LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL, 2013).

Material Examinado: BRASIL, Maranhão: Caxias. Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, fértil, 16/IV/2011, 28/V/2011, 25/VI/2011, 23/VII/2011, 27/VIII/2011, 20/IX/2011, 15/X/2011 e 02/XI/2011. Silva, D. S. & Conceição, G. M.

Distribuição geográfica: Nordeste (Maranhão, Ceará), Sudeste (Espírito Santo, Rio de Janeiro).

Domínios Fitogeográficos: Mata Atlântica.

Comentários: Na APA do Inhamum *Ipomoea vestalii* foi encontrada em locais abertos, nas bordas das estradas entrelaçadas nos galhos de arbustos e formando ramos sobre o solo, comumente encontradas nas trilhas existentes em solo arenoso umedecido.

9. *Evolvulus alsinoides* (L.) L., *Species Plantarum*, Editio Secunda 1: 392. 1762.
Basiônimo: *Convolvulus alsinoides* L.
Nome vulgar: Azulzinha.

Ervas, com mais de 30 cm de comprimento, muitas vezes prostrados, delgado e com longos tricomas. Folhas simples, pequenas e densamente velutinas, elíptica a oblongo, base aguda; pecíolo minuto ou quase ausente. Brácteas lineares, persistente. Flores solitárias principalmente nas axilas superiores. Sépalas com coloração azul e em forma de funil. Pétalas com 4 lóbulos, lanceoladas a aguda. Pedúnculo longo e axilar. Fruto cápsula, globoso e com 4 válvulas. Sementes 4 e glabro (AUSTIN, 2008)

Originada na América e, provavelmente devido ao uso como plantas medicinais, foram introduzidas no Velho Mundo. São plantas que não se enrola, até o momento não foram registradas plantas volúveis no gênero. (JUNQUEIRA; SIMÃO-BICHINI, 2006). A espécie é nativa, porém não endêmica do Brasil (LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL, 2013).

Material Examinado: BRASIL, Maranhão: Caxias. Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, fértil, 16/IV/2011, 28/V/2011, 25/VI/2011, 23/VII/2011, 27/VIII/2011, 20/IX/2011, 15/X/2011 e 02/XI/2011. Silva, D. S. & Conceição, G. M.

Distribuição geográfica: Norte (Amazonas), Nordeste (Maranhão), Centro-Oeste (Goiás, Distrito Federal), Sudeste (Minas Gerais), Sul (Paraná).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Cerrado.

Comentários: Na APA do Inhamum, *Evolvulus alsinoides* foi mais comumente encontrada em trilhas existentes formando ramos em solo arenoso e nas bordas das estradas em locais degradados. Crescimento herbáceo com flores azuis.

10. *Evolvulus nummularius* (L.) L., *Species Plantarum*, Editio Secunda 1: 391. 1762.

Basiônimo: *Convolvulus nummularius* L.
Nome vulgar: Agracejo rastro.

Ervas com ramos prostrados, vilosos a glabrescentes. Folhas com pecíolo; lâmina, ovada, elíptica a orbicular, ápice obtuso a subtruncado, levemente emarginado, base subcordada a truncada, nervação eucamptódroma, esparso-pilosa em ambas as faces. Inflorescência uniflora; pedúnculo ausente. Flores axilares; bractéolas linear-lanceoladas; sépalas, ovado-oblongas, ápice mucronado, esparso-vilosas; corola profundamente lobada, tubo rotácea, alva, áreas mesopétalas esparso-vilosas; ovário globoso, estilete parcialmente unido na base. Fruto cápsula globosa (SILVA, 2008).

Evolvulus nummularius caracteriza-se por ser erva prostrada, com raízes adventícias nos nós e pela corola alva, profundamente lobada, características que a distingue de *E. pohlii* e *E. pusillus*, que não apresentam raízes adventícias e suas corolas não são profundamente lobadas (SILVA, 2008).

Essa espécie é amplamente distribuída no Novo e no Velho Mundo, ocorrendo em áreas de clareiras e ambientes antropizados (AUSTIN; CAVALCANTE, 1982). É nativa, porém, não é endêmica do Brasil (LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL, 2013).

Material Examinado: BRASIL, Maranhão: Caxias. Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, fértil, 16/IV/2011, 28/V/2011, 25/VI/2011, 23/VII/2011, 27/VIII/2011, 20/IX/2011, 15/X/2011 e 02/XI/2011. Silva, D. S. & Conceição, G. M.

Distribuição geográfica: Norte (Amapá, Pará, Amazonas, Tocantins), Nordeste (Maranhão, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Alagoas), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica.

Comentários: Na APA do Inhamum foi mais comumente encontrada em trilhas existentes ocorrendo ocasionalmente em áreas de borda com solo arenoso em forma de ramos sobre o solo. Crescimento herbáceo com flores brancas.

11. *Merremia aegyptia* L. Urban., *Symbolae Antillanae seu Fundamenta Florae Indiae Occidentalis* 4(3): 505. 1910.

Nome vulgar: Jetirana, Corda-de-viola.

Herbácea, apresenta caule do tipo trepador volúvel, muito ramificado, cilíndrico, verde ou com pigmentação avermelhada, revestido em toda a sua extensão por intenso indumento de pelos rígidos. Folhas alternadas, longo-pecioladas e com o limbo recortado até a inserção do pecíolo em 5 segmentos, simulando uma folha composta. Os segmentos apresentam formato diferente dentro da mesma folha, no entanto, todos tendem para a forma lanceolada com margem inteira. Inflorescência axilar do tipo dicásio, constituída por um longo eixo que se divide em 2 eixos secundários encimados por flores, todos revestidos por pilosidade semelhante à dos ramos. Flores com pedúnculo piloso, cálice com 5

sépalas soldadas e persistentes no fruto, sendo 3 delas pilosas, corola de tubo reto, largo e com 5 lobos sinuosos, de coloração branca. Androceu com 5 estames e gineceu com estigma bilobado, inclusos no tubo. Fruto seco do tipo cápsula orbicular, achatada na base e levemente estreitada em direção ao ápice, rodeada pelas 5 sépalas, sendo 3 externas pilosas e 2 internas glabras (MOREIRA; BRAGANÇA, 2011).

Esta espécie diferencia-se das afins pela morfologia da folha, que apresenta sempre 5 segmentos desiguais com margens inteiras, sendo que um ou dois segmentos se destacam pelo ápice longo e estreitado. Acrescenta-se ainda que a base dos segmentos não simula pseudopecíolos, o que acontece em *M. macrocalix*. Propagação por meio de sementes (MOREIRA; BRAGANÇA, 2011).

Planta anual, suculenta e com aroma agradável, que confere uma ótima aceitação pelos animais, principalmente caprinos, ovinos e bovinos em sistema de pastejo, fazendo parte de sua dieta sempre que é encontrada na pastagem (CORREIA, 1984). É nativa, porém, não é endêmica do Brasil (LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL, 2013).

Material Examinado: BRASIL, Maranhão: Caxias. Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, fértil, 16/IV/2011, 28/V/2011, 25/VI/2011, 23/VII/2011, 27/VIII/2011, 20/IX/2011, 15/X/2011 e 02/XI/2011. Silva, D. S. & Conceição, G. M.

Distribuição geográfica: Norte (Roraima, Pará, Tocantins), Nordeste (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Alagoas), Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro), Sul (Paraná, Santa Catarina).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica.

Comentários: Na APA do Inhamum essas espécies foram encontradas nas bordas das estradas em terrenos bastante degradados, enroladas em arbustos, que dificultam as coletas. Trepadeira, herbácea e com flores brancas.

12. *Merremia umbellata* (L.) Hallier f., *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 16(4–5): 552. 1893.

Nome vulgar: Cipó de flor amarela.

Trepadeira herbácea, látex não observado. Ramos puberulentos. Folhas membranáceas, inteiras a discretamente sinuosas, ovadas, base profundamente cordata, ápice acuminado a mucronado, face abaxial com tricomas restritos à região das nervuras secundárias, face adaxial glabrescente. Pecíolo tomentuloso. Inflorescência em umbela. Sépalas subiguais, côncavas, largamente elípticas, base arredondado, ápice obtuso, glabras. Corola infundibuliforme, tubo muito estreito na base, glabra, tricomas às vezes restrito ao ápice das plicas, amarela. Estames insertos com tricomas na base; disco nectarífero presente; ovário 2-locular, 2

óvulos por lóculo. Fruto cápsula, globosa. A (SIMÃO-BIANCHINI; PIRANI, 1997).

Planta pantropical, bastante cultivada como ornamental. Ocorrem principalmente nas bordas de fragmentos e pode ser facilmente reconhecida quando em estágio florístico, pela coloração amarela intensa da corola (AUSTIN, 1998).

Material Examinado: BRASIL, Maranhão: Caxias. Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, fértil, 16/IV/2011, 28/V/2011, 25/VI/2011, 23/VII/2011, 27/VIII/2011, 20/IX/2011, 15/X/2011 e 02/XI/2011. Silva, D. S. & Conceição, G. M.

Distribuição geográfica: Norte (Amazonas, Rondônia), Nordeste (Maranhão, Ceará, Pernambuco, Bahia, Alagoas), Centro-Oeste (Mato grosso, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro), Sul (Paraná).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica.

Comentários: Espécie pouco frequente na APA do Inhamum, coletada entrelaçadas sobre arbustos em solo arenoso. Trepadeira, herbácea e com flores amarelas.

13. *Jacquemontia multiflora* (Choisy) Hallier f.

Nome vulgar: Não encontrado

Liana, caule cilíndrico, tomentoso. Folhas simples, alternas, ovais, base cordada, ápice agudo, margem inteira, subcoriácea, ambas as faces tomentosas, tricomas curtos, esbranquiçados; pecíolo piloso. Inflorescência tirso frondoso, cimeiras umbeliformes densas, axilares. Flores hermafroditas, diclamídeas, pentâmeras, actinomorfas. Sépalas 5, gamossépalos, ovais, acuminadas, margem inteira, tricomas esparsos, externas maiores que as internas. Pétalas 5, gamopétalas, infundibiliformes, azulada, área mesopétala alva, tubo muito curto. Estames 5, didínamos, alvos, bitecas, com deiscência rimoso, basifixas; estilete fimbriado. Ovário supero, bilocular, 2 óvulos por lóculo, estilete 1, estigma 2, oval-planos, alvos. Fruto cápsula, globosa (BARBOSA, 2011).

Essas espécies causam vários problemas em culturas agrícolas, apresentam caules volúveis e de rápido crescimento, formando densos emaranhados, dificultando principalmente a colheita (GROTH, 1991).

Jacquemontia multiflora é observada com mais frequência em locais abertos e nas bordas das matas. Os indivíduos são encontrados sobre arbustos e arvoretas nativas, como também sobre cercas. Por ser uma liana volúvel, cada emaranhado pode ser considerado como sendo um indivíduo (KIILL; RANGA, 2000). A espécie é nativa e endêmica do Brasil (LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL, 2013).

Material Examinado: BRASIL, Maranhão: Caxias. Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, fértil, 16/IV/2011, 28/V/2011, 25/VI/2011, 23/VII/2011, 27/VIII/2011, 20/IX/2011, 15/X/2011 e 02/XI/2011. Silva, D. S. & Conceição, G. M.

Distribuição geográfica: Nordeste (Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Bahia), Sudeste (São Paulo).

Domínios Fitogeográficos: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica.

Comentários: Essa espécie é bastante ocorrente na APA do Inhamum, encontrada crescendo sobre árvores na borda da estrada. Trepadeira, herbácea com flores brancas e lilás.

Agradecimento

À UEMA pelo auxílio logístico na realização desta pesquisa. À Me. Maria Elizangela Junqueira, da Universidade Estadual da Bahia, pela identificação das espécies da família Convolvulaceae.

Referências

- ALVES, M.; BURIL, M.T. Flora da usina São José, Igarassu, Pernambuco: Convolvulaceae. *Rodriguésia*, v.62, n.1, p.93-105, 2011.
- AUSTUIN D. F. *Evolvulus alsinoides* (Convolvulaceae): An American herb in the Old World. *Journal Ethnopharmacol*, n.22, p.713, 2008.
- AUSTIN, D.F. Convolvulaceae. Morning Glory Family. *Journal of the Arizona-Nevada Academy of Science*, n.30, p.61-83, 1998.
- AUSTIN, D.F. *Ipomoea carnea* Jacq. vs *Ipomoea fistulosa* Mart. ex. Chosy. *Taxon*, v. 26, n. 2/3, p.235-238, 1977.
- AUSTIN, D.F.; CAVALCANTE, P. Convolvuláceas da Amazônia. *Museu Paraense Emílio Goeldi*, n. 36, p. 134, 1982.
- AUSTIN, D.F.; HUÁMAN, Z. A synopsis of *Ipomoea* (Convolvulaceae) in the Americas. *Taxon*, n.45, p.3-38, 1996.
- BARBOSA, L.M.M.A. Levantamento taxonômico das famílias Convolvulaceae e Solanaceae no Sítio Imbaúba, Lagoa Seca. 2011. 39f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual da Paraíba, Pernambuco.
- BLANCO, H.G. Catálogo das espécies de mato infestantes de áreas cultivadas no Brasil. Família das Campainhas (Convolvulaceae). *O Biológico*, v. 44, p. 259-278, 1978.
- BURIL, M.T. Convolvulaceae. In: Alves, M.; Araújo, M.F.; Maciel, J.R.; Martins, S. (es.). *Flora de Mirandiba*. Associação Plantas do Nordeste, Recife. p. 121-134, 2009.
- CONCEIÇÃO, G.M.; RUGGIERI, A.C.; MAGALHÃES, E.R. Melastomatácea da Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, Caxias, Maranhão. *Revista de Biologia e Farmácia*, v.4, n. 2, p. 83-88, 2010.
- CONCEIÇÃO, G.M.; SILVA.A.D. Família Convolvulaceae: espécies e gêneros ocorrentes no município de Caxias, Maranhão, Brasil. *Diálogos & Ciência*, p.1-9, 2011.
- FERREIRA, P.P.A.; MIOTO, S.T.S. Sinopse das Espécies de *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) Ocorrentes no Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, p. 1-15, 2009.
- GROTH, D. Morphological characterization of seeds and seedlings of seven weed species of Convolvulaceae occurring in agricultural seeds in Brazil. *Iheringia*, n.41, p.83-99, 1991.
- JOLY, A.B. Conheça a vegetação brasileira. São Paulo, EDUSP e Polígono. 1970.
- JUNQUEIRA, M.E.R.; SIMÃO-BIANCHINI, R. O gênero *Evolvulus* L. (Convolvulaceae) no município de Morro do Chapéu, BA, Brasil. *Acta Botânica Brasílica*, v. 20, p.157-172, 2006.

- KIILL, L.H.P.; RANGA, N.T. Biologia floral e sistema de reprodução de *Jacquemontia multiflora* (Choisy) Hallier f. (Convolvulaceae). *Revista Brasileira de Botânica*, n.23, p.37-43, 2000.
- LEITE, K.R.B. Aspectos Micromorfológicos das Espécies do Gênero *Merremia* dennst. (Convolvulaceae) Nativas no Estado da Bahia. 2001. 92f. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana.
- LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL 2013. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB93>> Acessado em: 28 maio 2013.
- MAIA, D.C.M.; FIGUEIREDO, N. O gênero *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) na Ilha de São Luis – MA. Universidade Federal do Maranhão, PPPG, São Luis, p. 104. 1992.
- MABBERLEY, D.J. *The plant book*. Cambridge University Press, Cambridge. 699p. 1987.
- MARTINS, F.R. Classificação de Plantas Vasculares Terrícolas segundo Raunkiaer: uma chave comentada. Dpto de Botânica, IB/UNICAMP. 2004.
- MOREIRA, H.J. da C.; BRAGANÇA, H.B.N. Manual de identificação de plantas infestantes: hortifruti. São Paulo, FMC Agricultura Products. 2011.
- PEREDA-MIRANDA, R.; TAKETA, A.T.C.; VILLATORO-VERA, R.A. Alucinógenos naturais: etnobotânica e psicofarmacologia. In: SIMÕES C.M.O.; SCHENKEL E.P.; GOSMANN G.; MELLO J.C.P.; MENTZ L.A.; PETROVICK P.R. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 5.ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2003. p.919-958.
- SILVA, C.V. da. O gênero *Evolvulus* L. (Convolvulaceae) no estado de São Paulo e no Distrito Federal, Brasil. 2008. 72f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, São Paulo.
- SIMÃO-BIANCHINI, R. *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) no Sudeste do Brasil. Tese (Doutorado em Botânica) - Instituto de Biociências. Universidade de São Paulo, São Paulo, p. 463. 1998.
- SIMÃO-BIANCHINI, R.; PIRANI, J.R. 1997. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Convolvulaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo*, n. 16, p.125-149.
- SIMÃO – BIANCHINI, R.; FERREIRA, P.P.A.; PASTORE, M. Convolvulaceae in: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2013. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB93>> Acessado em: 28 maio 2013.
- SOUSA, C.E.O.; CONCEIÇÃO, G.M. Espécies de Cyperaceae de ocorrência no município de Caxias, Maranhão, Brasil. *Pesquisa em Foco*, v. 17, n.2, p. 26-31. 2009.
- SOUZA, V.C.; LORENZI, H. *Botânica sistemática*. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, Nova Odessa. 2005. p.640.
- TIRKEY, K. ; YADAVA, K. P.; MANDAL, T. K. Effect of aqueous extract of *Ipomoea carnea* on the haematological and biochemical parameters in goats. *The Indian Journal of Animal Sciences*, v. 57, p.1019-1023, 1987.
- TOKARNIA, C. H.; DOBEREINER, J.; PEIXOTO, P. V. Plantas que causam perturbações nervosas. In: TOKARNIA, C. H. *Plantas tóxicas do Brasil*. Rio de Janeiro: Helianthus, 2000. p. 120-123.