



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA

EDILTON VITAL DE OLIVEIRA NETO

**ASTERACEAE MEDICINAIS OCORRENTES NO ESTADO DE
PERNAMBUCO**

RECIFE
2021

EDILTON VITAL DE OLIVEIRA NETO

ASTERACEAE MEDICINAIS OCORRENTES NO ESTADO DE PERNAMBUCO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Coordenação do Curso de Agronomia da
Universidade Federal Rural de Pernambuco
(UFRPE) como requisito para a obtenção do
título de Bacharel em Agronomia.

Orientadora: Profa. Dra. Rejane Rodrigues da
Costa e Carvalho.

RECIFE
2021

*“Me sufoque
Assim minhas lágrimas podem ser chuva
Vou regar o chão onde piso
Para as flores poderem crescer novamente
Porque assim como a semente
Tudo deseja viver
Nós estamos queimando nossos dedos
Mas nós aprendemos e perdoamos”.*

(Aurora Aksnes)

RESUMO

A utilização de plantas medicinais e fitoterápicos é considerada uma prática importante para a manutenção da saúde de diversas classes sociais. Nas áreas rurais, os moradores muitas vezes dependem diretamente dos recursos vegetais disponíveis para seu sustento. A família Asteraceae é considerada a maior família de angiospermas existente, compreendendo cerca de 25.000 espécies, muitas destas com potencial medicinal. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo a descrição de dez espécies de Asteraceae medicinais ocorrentes na Caatinga do estado de Pernambuco. As espécies estudadas foram: *Acanthospermum hispidum* DC; *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC; *Acmella uliginosa* (Sw.) Cass; *Ageratum conyzoides* L; *Conyza sumatrensis* (Retz.) E. H. Walker; *Eclipta prostrata* (L.) L; *Egletes viscosa* (L.) Less; *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera; *Verbesina macrophylla* (Cass.) S. F. Blake; e *Vernonia polyanthes* Less. As espécies foram primeiramente descritas quanto à sua morfologia por meio da análise de exsicatas e suas diferentes partes foram ilustradas. Também foi realizada uma revisão de literatura para a descrição de suas principais propriedades medicinais. Buscou-se dessa forma contribuir para o conhecimento acerca das espécies medicinais ocorrentes na Caatinga, em especial daquelas pertencentes à família Asteraceae, facilitando assim a sua identificação e utilização por parte da população.

Palavras-chave: Asteraceae, Caatinga, medicinais, fitoterapia.

ABSTRACT

The use of medicinal plants and herbal medicines is considered an important practice to maintain the health of different social classes. In rural areas, residents often depend directly on available plant resources for their livelihoods. The Asteraceae family is considered the largest existing family of angiosperms, comprising about 25.000 species, many of them with medicinal potential. In this context, the present work had as objective the description of ten species of medicinal Asteraceae occurring in the Caatinga of the state of Pernambuco. The species studied were: *Acanthospermum hispidum* DC; *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC; *Acmella uliginosa* (Sw.) Cass; *Ageratum conyzoides* L; *Conyza sumatrensis* (Retz.) E.H. Walker; *Eclipta prostrata* (L.) L; *Egletes viscosa* (L.) Less; *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera; *Verbesina macrophylla* (Cass.) S.F. Blake; and *Vernonia polyanthes* Less. The species were first described as to their morphology through the analysis of exsiccates and their different parts were illustrated. A literature review was also carried out to describe its main medicinal properties. In this way, we sought to contribute to the knowledge of medicinal species occurring in the Caatinga, especially those belonging to the Asteraceae family, thus facilitating their identification and use by the population.

Keywords: Asteraceae, Caatinga, medicinal, herbal medicine.

LISTA DE EXSICATAS EXAMINADAS

Exsicata 01 – (IPA 90443) <i>Acanthospermum hispidum</i>	25
Exsicata 02 – (IPA 66190) <i>Achyrocline satureioides</i>	30
Exsicata 03 – (IPA 67936) <i>Acmeilla uliginosa</i>	35
Exsicata 04 – (IPA 90442) <i>Ageratum conyzoides</i>	40
Exsicata 05 – (IPA 82036) <i>Conyza sumatrensis</i>	45
Exsicata 06 – (IPA 57142) <i>Eclipta prostrata</i>	50
Exsicata 07 – (IPA 87882) <i>Egletes viscosa</i>	55
Exsicata 08 – (IPA 87893) <i>Pluchea sagittalis</i>	60
Exsicata 09 – (IPA 67905) <i>Verbesina macrophylla</i>	65
Exsicata 10 – (IPA 27666) <i>Vernonia polyanthes</i>	70

LISTA DE PRANCHAS

Prancha 01 – <i>Acanthospermum hispidum</i>	24
Prancha 02 – <i>Achyrocline satureioides</i>	29
Prancha 03 – <i>Acmeilla uliginosa</i>	34
Prancha 04 – <i>Ageratum conyzoides</i>	39
Prancha 05 – <i>Conyza sumatrensis</i>	44
Prancha 06 – <i>Eclipta prostrata</i>	49
Prancha 07 – <i>Egletes viscosa</i>	54
Prancha 08 – <i>Pluchea sagittalis</i>	59
Prancha 09 – <i>Verbesina macrophylla</i>	64
Prancha 10 – <i>Vernonia polyanthes</i>	69

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO.....	08
2 – REVISÃO DE LITERATURA.....	10
2.1 – HISTÓRICO DAS PLANTAS MEDICINAIS.....	10
2.2 – A FAMÍLIA ASTERACEAE.....	14
2.3 – ASTERACEAE NA MEDICINA TRADICIONAL.....	16
3 – MATERIAL E MÉTODOS.....	20
3.1 – DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA.....	20
3.2 – DESCRIÇÃO MEDICINAL.....	20
3.3 – CONFECÇÃO DE PRANCHAS.....	20
4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
4.1 – <i>ACANTHOSPERMUM HISPIDUM</i> DC.....	21
4.2 – <i>ACHYROCLINE SATUREIODES</i> (Lam.) DC.....	26
4.3 – <i>ACMELLA ULIGINOSA</i> (Sw.) Cass.....	31
4.4 – <i>AGERATUM CONYZOIDES</i> L.....	36
4.5 – <i>CONYZA SUMATRENSIS</i> (Retz.) E. H. Walker.....	41
4.6 – <i>ECLIPTA PROSTRATA</i> (L.) L.....	46
4.7 – <i>EGLETES VISCOSA</i> (L.) Less.....	51
4.8 – <i>PLUCHEA SAGITTALIS</i> (Lam.) Cabrera.....	56
4.9 – <i>VERBESINA MACROPHYLLA</i> (Cass.) S. F. Blake.....	61
4.10 – <i>VERNONIA POLYANTHES</i> Less.....	66
5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	71
6 – BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	72

1 – INTRODUÇÃO

As plantas medicinais têm sido empregadas pela sociedade para curar enfermidades desde os tempos mais antigos, sendo muitas vezes no passado associadas a propriedades místicas ou sobrenaturais (BOORHEM et al., 1999). Segundo Lopes (2005), planta medicinal é toda planta que administrada ao homem ou animal, por qualquer via ou forma, exerça alguma ação terapêutica.

Apesar do grande avanço científico dos medicamentos farmacêuticos industrializados a partir da segunda metade do século XX, a arte de usar plantas medicinais e fitoterápicos persistiu no cotidiano das pessoas, sendo considerada uma prática importante para a manutenção da saúde de diversas classes sociais. Isso ocorre em virtude da facilidade de obtenção e da grande tradição de uso dessas plantas, principalmente por parte da população carente (VEIGA; PINTO; MACIEL, 2005; SANTANA et al., 2018).

A Portaria nº 971 de 3 de maio de 2006 conceitua fitoterapia como um recurso terapêutico que é caracterizado pelo uso de plantas medicinais em suas diferentes formas farmacêuticas, incentivando o desenvolvimento comunitário e a participação social (BRASIL, 2006). O Brasil, por sua vez, possui inúmeras vantagens e oportunidades para o desenvolvimento da fitoterapia, como uma das maiores diversidades vegetais do mundo e a presença de uma sociedade altamente pluralizada (BRASIL, 2005).

Especificamente na Caatinga do Nordeste brasileiro, os moradores em sua maioria dependem diretamente dos recursos vegetais disponíveis para seu sustento (ALBUQUERQUE & ANDRADE, 2002). Dessa forma, é importante a realização de trabalhos que busquem estudar as espécies de plantas medicinais ocorrentes neste bioma, para que se possa ter um conhecimento mais amplo acerca da biodiversidade local e do seu potencial de uso.

A família Asteraceae é considerada a maior família de angiospermas existente, compreendendo em torno de 25.000 espécies pertencentes a 1.600 gêneros, representando cerca de 10% da flora mundial (BREMER, 1994). Cronquist sugeriu em 1988 que seu sucesso evolutivo pode ser atribuído em parte ao desenvolvimento de um sistema único de defesa que inclui a produção combinada de compostos secundários específicos. Talvez essa característica

peculiar seja a principal responsável pela grande importância econômica da família na medicina tradicional (ROQUE & BAUTISTA, 2008).

Este trabalho teve como objetivo principal a descrição de 10 espécies de Asteraceae medicinais ocorrentes na Caatinga do estado de Pernambuco. As espécies foram descritas quanto à sua morfologia por meio da análise de exsicatas e suas diferentes partes foram ilustradas. Também foi realizada uma revisão de literatura onde foram descritas as propriedades medicinais de cada planta. Busca-se dessa forma contribuir para o conhecimento acerca das espécies medicinais ocorrentes na Caatinga, em especial da família Asteraceae, facilitando assim a sua identificação e utilização por parte da população.

2 – REVISÃO DE LITERATURA

2.1 – HISTÓRICO DAS PLANTAS MEDICINAIS

As plantas têm sido, durante séculos, usadas pelos seres humanos para as mais diversas funções. Desde o início da humanidade elas serviram como fonte de alimento e de material para a confecção de roupas, armas, utensílios e produtos de beleza. Dentre todos os seus usos, várias espécies de plantas destacam-se por seu potencial medicinal. Há registro na história de diversos povos que utilizaram, e utilizam até hoje, as plantas para curar enfermidades, amenizar a dor e prevenir o corpo contra doenças, muitas vezes associando tais efeitos á propriedades místicas ou sobrenaturais (BOORHEM et al., 1999).

Segundo Lopes (2005), planta medicinal é toda planta que administrada ao homem ou animal, por meio de qualquer via ou forma, exerça alguma ação terapêutica. Registros fósseis em diversas regiões do continente americano apontam para a possibilidade do consumo de plantas com propriedades anti-helmínticas pela população pré-histórica no tratamento de doenças parasitárias. Tal registro foi feito através da análise de grãos de pólen fossilizados, onde figuraram espécies dos gêneros *Sida* e *Chenopodium*, pertencentes às famílias Malvaceae e Amaranthaceae, respectivamente (TEIXEIRA-SANTOS, 2010).

No entanto, foi só muito depois que a utilização de plantas medicinais encontrou registros concretos. Um destes primeiros registros ocorreu em 3.000 A.C, na China Antiga, quando o Imperador Sheng-Nung catalogou 365 ervas medicinais e venenos que eram usados sob inspiração taoísta de Pan Ku, Deus da Criação (VALE, 2002). Dentre as medicinais antigamente utilizadas na China, algumas são ainda empregadas nos dias atuais, inclusive como fontes para a indústria farmacêutica, como o ginseng (*Panax ginseng*) e o ruibarbo-chinês (*Rheum palmatum*) (DUARTE, 2006).

O *Código de Hamurabi*, documento sumério da Antiga Mesopotâmia que compilava um conjunto de leis que os cidadãos deveriam seguir e regulava o exercício da medicina, já descrevia vários produtos vegetais utilizados como medicamentos, tais como o gálbano (*Ferula galbaniflua*), a assafétida (*Ferula assafoetida*), o ópio (*Papaver somniferum*) e o meimendo (*Hyoscyamus niger*) (CUNHA & ROQUE, 2005). Os assírios incluíram no seu receituário 250 plantas

com fins terapêuticos, entre as quais destacam-se o açafrão (*Curcuma longa*), o cardamomo (*Elettaria cardamomum*) e o tremoço (*Lupinus albus*), dentre outras (MARANHÃO, 2011).

No Egito Antigo, o documento conhecido como *Papiro de Ebers* data de aproximadamente 1530 A.C, possui 110 páginas e instrui sobre a utilização de plantas como medicamento, descrevendo um grande repositório de ervas para o tratamento das mais diversas doenças. Como exemplo, o documento detalha sobre a inalação de uma mistura aquecida de ervas visando o tratamento da asma (PERTILE, 2020).

Dentre os médicos mais relevantes na época da Grécia Antiga, destaca-se Hipócrates, considerado o pai da medicina moderna e que fazia uso de 364 espécies vegetais bioativas. Teofrasto foi responsável pela elaboração do livro *História das Plantas*, no qual descreve precisamente diversas espécies vegetais quanto à sua morfologia e seu uso tóxico e medicinal. Galeno foi o pioneiro de algumas das formas farmacêuticas mais tradicionais como a infusão, a pastilha, a pílula e o clister. Dioscórides, considerado o pai da farmacognosia, realizou o levantamento das plantas da Península Ibérica, África e Síria, criando mais tarde o *Tratado de Matéria Médica* (ROCHA et al., 2021).

Na Roma Antiga surge Andrômaco, que era médico do Imperador Nero e considerado o criador da *Teriaca*, um poderoso antídoto contra diversos tipos de venenos, composto por 62 elementos entre os quais pode-se citar pastilhas de víbora, ópio, pimenta, mirra, sementes doces de nabo, folhas de rosa branca, vinho e mel (LEITE, 2012). Plínio o Velho, naturalista romano, ficaria mais tarde conhecido por escrever *História Natural*, um compilado de 37 livros onde são tratados diversos assuntos como a história da medicina e a descrição de plantas medicinais e de tratamentos estrangeiros para várias doenças (VIEIRA, 2009).

Na Idade Média, as habilidades de cura, cultivo de plantas medicinais e preparação de medicamentos foram transferidas para os mosteiros, em uma época onde a Igreja controlava praticamente todo o conhecimento médico. A terapia baseava-se em 16 plantas medicinais principais, que eram cultivadas pelos próprios monges, com destaque para a sálvia (*Salvia officinalis*), a erva-doce (*Pimpinella anisum*), a hortelã (*Mentha spicata*), o feno-grego (*Trigonella foenum-graecum*), a segurelha (*Satureja hortensis*) e a tanásia (*Tanacetum vulgare*) (PETROVSKA, 2012).

Fora do mundo cristão, os povos árabes introduziram novas plantas na farmacoterapia, principalmente oriundas da Índia, como a babosa (*Aloe vera*), a beladona (*Atropa belladonna*), o gengibre (*Zingiber officinale*), a noz-vomitória (*Strychnos nux-vomica*), o ruibarbo (*Rheum rhabarbarum*) e diversas espécies do gênero *Senna*. (PETROVSKA, 2012). Ao longo da Idade Média, médicos europeus consultaram diversas obras árabes, entre elas publicações como *De Re Medica*, de John Mesue, *Liber Magnae Collectionis Simplicum Alimentorum Et Medicamentorum*, de Ibn Baitar, e o *Cânone da Medicina*, de Avicena, que juntas ficaram responsáveis por catalogar e descrever mais de 1000 plantas medicinais (TUCAKOV, 1964).

Com o Renascimento, o charlatanismo e o empirismo da medicina e da farmácia da Idade Média cedem lugar, aos poucos, à experimentação (CUNHA, 2005). É nesta época que surge o médico e alquimista Paracelso, divulgador da *Doutrina das Assinaturas*. Nesta visão da natureza, bastante centrada no ser humano, as plantas exibiam um sinal claro – uma assinatura – do fim específico a que se destinavam. Assim, o alquequenje (*Physalis alkekengi*), com seu cálice em forma de bexiga, destinava-se a tratar distúrbios urinários; uma planta com folhas em forma de coração se destinava ao tratamento de doenças cardíacas, e assim por diante. Considerado o pai da farmacologia química, Paracelso foi o primeiro a defender a importância da química no preparo de medicamentos (BOORHEM et al., 1999).

A partir da chegada dos navegadores portugueses e espanhóis na África, Índia e principalmente nas Américas, novos fármacos vão sendo introduzidos na terapêutica europeia. A casca da árvore da quina (*Cinchona officinalis*) começa a ser importada da América do Sul, sendo considerada o remédio de maior importância encontrado no Novo Mundo, essencial para o tratamento da malária e de outras febres tropicais. A baunilha (*Vanilla spp.*), descoberta no México, é incluída na *London Farmacopeia*. As folhas da coca (*Erythroxylum coca*), tão conhecida dos incas, assim como a sênega (*Polygala senega*), usada pelos índios norte-americanos, também abrem seu espaço na terapêutica mundial (JARCHO, 1993; CUNHA, 2005).

No Brasil Colonial, os padres jesuítas tiveram papel fundamental na redação de manuscritos acerca das qualidades medicinais de elementos da flora brasileira utilizados pelos nativos. A obra de Fernão Cardim, *Tratados da Terra*

e *Gente do Brasil*, descreve diversas espécies como a ipecacuanha (*Psychotria ipecacuanha*), proveitosa no tratamento de desinterias e sangramentos, a erva-santa (*Aloysia gratissima*), indicada para dores de cabeça e de estômago, e a copaíba (*Copaifera langsdorffii*), cujo óleo seria mais tarde descrito como “muito proveitoso para toda sorte de enfermidades”, além de outras plantas de nomes indígenas pouco conhecidos como a “sobaúra”, apropriada para a cura de feridas e chagas diversas, e o “goembegoaçu”, usado no tratamento do fluxo menstrual (SÃO BENTO & SANTOS, 2015).

Até o final do século XIX, os recursos terapêuticos eram constituídos predominantemente por plantas e extratos vegetais (SCHENKEL; GOSMAN; PETROVICK, 2000). No século XX, inicia-se a tendência de isolar os princípios ativos das plantas (BRASIL, 2005). Ao longo do século, a manipulação de material de origem natural, com a extração de substâncias ativas para uso terapêutico, foi sendo pouco a pouco substituída pela síntese química de substâncias e moléculas, transformando o processo semiartesanal de produção de medicamentos em outro altamente industrializado (FERNANDES, 2004).

Apesar do grande avanço científico dos medicamentos farmacêuticos industrializados e da medicina alopática durante a segunda metade do século XX, a arte de usar plantas medicinais e fitoterápicos persistiu no cotidiano das pessoas, sendo considerada uma prática importante para a manutenção da saúde de diversas classes sociais. Isso ocorre principalmente em virtude da dificuldade de acesso, por parte da população mais carente, aos centros de atendimento hospitalares, exames e medicamentos, associado à fácil obtenção e grande tradição de uso de plantas com propriedades terapêuticas (VEIGA; PINTO; MACIEL, 2005; SANTANA et al., 2018).

Somando-se a estes fatores, pesquisas demonstram que medicamentos originados de plantas medicinais são desenvolvidos em menor tempo e a custo mais baixo que os medicamentos sintéticos, além de não requererem o domínio de tecnologias avançadas ou a presença de equipes amplas e multidisciplinares (FERREIRA et al., 1998). Tais fatores vêm proporcionando o renascimento do interesse pelas plantas medicinais na busca de protótipos para a produção de novos fármacos (DEVIIENNE; RADDI; POZETTI, 2004).

A Portaria nº 971 de 3 de maio de 2006 conceitua *fitoterapia* como um recurso terapêutico que é caracterizado pelo uso de plantas medicinais em suas

diferentes formas farmacêuticas, incentivando o desenvolvimento comunitário e a participação social (BRASIL, 2006). O Brasil possui inúmeras vantagens e oportunidades para o desenvolvimento da fitoterapia, como a maior diversidade vegetal do mundo, uma ampla sociodiversidade, o uso de plantas medicinais vinculado ao conhecimento tradicional e a tecnologia necessária para validar cientificamente este conhecimento. Atualmente, existem inúmeros programas estaduais e municipais de fitoterapia, desde aqueles com objetivo terapêutico e regulamentação específica, implementados há mais de 10 anos, até aqueles com início recente ou com pretensão de implementação (BRASIL, 2005).

2.2 – A FAMÍLIA ASTERACEAE

Asteraceae é considerada a maior família de angiospermas do planeta, compreendendo cerca de 25.000 espécies pertencentes a 1.600 gêneros, estes dispostos em 17 tribos e 3 subfamílias, representando cerca de 10% da flora mundial (BREMER, 1994). A proposta mais recente de classificação da família reconhece ainda 28 tribos e 12 subfamílias (PANERO & FUNK, 2008). No Brasil, Asteraceae se encontra representada por todas as 28 tribos existentes, com aproximadamente 200 gêneros e cerca de 1.900 espécies, tendo a sua maior ocorrência nos estados de Minas Gerais e da Bahia (BARROSO et al., 1978; BAUTISTA, 2000).

Apresenta distribuição cosmopolita e encontra-se disseminada por todos os continentes, com exceção da Antártica, estando mais presente nas regiões temperadas e semiáridas dos trópicos e subtropicais (ROQUE & BAUTISTA, 2008). É especialmente bem representada em áreas de savanas e formações campestres, e comparativamente pouco expressiva nas formações florestais tropicais úmidas de terras baixas (JEFFREY, 2007). No Brasil, encontra-se distribuída em todos os biomas, porém com maior diversidade no cerrado e campos rupestres e sulinos, ocorrendo menos frequentemente em áreas de mata atlântica, restinga, caatinga, brejos e florestas de altitude (BFG, 2015).

As Asteraceae são dotadas de grande importância econômica e social. Muitas delas são cultivadas como ornamentais, com destaque para a margarida (*Leucanthemum vulgare*), o crisântemo (*Dendranthema grandiflorum*), a dália (*Dahlia pinnata*), a gazânia (*Gazania rigens*), a zínia (*Zinnia peruviana*) e o

girassol (*Helianthus annuus*), de onde se extrai o óleo de girassol. Pertencem a esta mesma família espécies alimentícias como a alface (*Lactuca sativa*), a chicória (*Cichorium intybus*) e a alcachofra (*Cynara scolymus*). Asteraceae se enquadra entre as principais famílias de plantas invasoras, incluindo espécies infestantes como o picão-preto (*Bidens pilosa*), a serralha (*Sonchus oleraceus*), a vassourinha (*Baccharis dracunculifolia*), o pincel (*Emilia fosbergii*), o dente-de-leão (*Taraxacum officinale*), a losna-branca (*Parthenium hysterophorus*) e as espécies de picão-branco (*Galinsoga* spp.). Também inclui diversas medicinais, com destaque para a carqueja (*Baccharis* spp.), a camomila (*Matricaria recutita*), o guaco (*Mikania* spp.), a estévia (*Stevia rebaudiana*) e a mil-folhas (*Achillea millefolium*), dentre outras (SOUZA & LORENZI, 2005).

É considerada uma das famílias mais bem sucedidas do reino vegetal, o que se deve ao fato de incluir espécies altamente diversificadas, não somente em habitat e forma de vida, como também em seus métodos de polinização e dispersão de sementes (CRONQUIST, 1981). O elevado grau de poliploidia em Asteraceae parece ter ligação com o seu alto potencial de adaptação ambiental, e consequentemente com o grande número de espécies que são encontradas nos diferentes clados (VAMOSI & DICKINSON, 2006; PANERO & FUNK, 2008).

Asteraceae é considerado um grupo monofilético, caracterizado por um conjunto de fatores que incluem a presença de inflorescências do tipo capítulo, com flores organizadas em um receptáculo dilatado encerrado por um involúcro de brácteas; de anteras soldadas em tubo, com exposição secundária do grão de pólen; e de cipselas oriundas de um ovário ínfero, bicarpelar e unilocular, contendo um único óvulo de placentação basal (JEFFREY, 2007; FUNK et al., 2009). A ocorrência de uma inflorescência altamente especializada, somada a um mecanismo de apresentação secundária de pólen, parece ser resultado de um conjunto conspícuo de várias pressões evolutivas que incluem herbivoria e necessidade de polinização/dispersão de frutos, interações estas que resultaram na evolução de um sistema reprodutivo altamente diverso, assim como em uma surpreendente variabilidade morfológica (FERRER & AVILA, 2007; PANERO & FUNK, 2008).

Em virtude destes fatores, um dos grandes problemas enfrentados no estudo da família Asteraceae, principalmente no Brasil, refere-se à alta variação e complexidade morfológica, além da falta de conhecimento acerca da riqueza e

da distribuição geográfica de boa parte das espécies (ROQUE et al., 2016). Por isso mais estudos envolvendo levantamentos florísticos e revisões taxonômicas precisam ser efetuados, a fim de se obter uma melhor compreensão acerca de uma família tão diversificada.

2.3 – ASTERACEAE NA MEDICINA TRADICIONAL

Cronquist (1988) sugeriu que o processo evolutivo da família Asteraceae pode ser atribuído em parte ao desenvolvimento de um sistema único de defesa que inclui a produção combinada de compostos secundários muito derivados, do tipo poliacetilenos e lactonas sesquiterpênicas. Talvez essa característica muito peculiar seja a principal responsável pela importância econômica da família na medicina tradicional (ROQUE & BAUTISTA, 2008).

O uso da família Asteraceae para tratar doenças e amenizar distúrbios do corpo e da mente data desde os tempos antigos. Na Grécia Antiga, Dioscórides cita o absinto (*Artemisia absinthium*) na sua obra intitulada *De Materia Medica*, recomendando a planta por seu potencial adstringente, estimulante, no alívio de dores estomacais e contra venenos (UNTERKIRCHER, 1998). Juntamente com Hipócrates, Dioscórides cita ainda outra espécie de mesmo gênero, a artemísia (*Artemisia vulgaris*), classificando-a como uma planta com capacidade para facilitar e acelerar o trabalho de parto (BOORHEM et al., 1999). A camomila (*Matricaria chamomilla*), tão empregada nos dias atuais em virtude de seus efeitos sedativos, já era conhecida pelos antigos egípcios, que a consideravam um presente sagrado do Deus Sol, uma vez que suas flores se mostravam úteis no combate a febres altas e insolação (OLIVEIRA, 2012).

No norte da Europa, espécies de Asteraceae de clima temperado eram empregadas tanto como alimento quanto como fitoterápico, para que se fosse possível sobreviver durante os invernos. Os povos anglo-saxões utilizavam o dente-de-leão (*Taraxacum officinale*) para ambas as funções, mesmo séculos antes da planta ser registrada pela primeira vez nas farmacopeias mundiais (KISSMANN & GROTH, 1999). Os celtas, por sua vez, acompanhavam com ritos religiosos a colheita da mil-folhas (*Achillea millefolium*), uma erva de incontáveis propriedades medicinais, entre as quais pode-se mencionar suas ações como cicatrizante, hemostática e emenagoga (BOORHEM et al., 1999).

Na Idade Média, os mosteiros eram os principais responsáveis pelo cultivo de plantas medicinais para tratar ricos, pobres e peregrinos (ALMEIDA, 2009). Entre as plantas cultivadas figuravam algumas espécies de Asteraceae, como a arnica (*Arnica montana*), mencionada pela primeira vez por Santa Hildegarde no século II, embora só tenha sido usada com sucesso muito mais tarde, quando foi empregada em hospitais para o tratamento da perda da visão por amaurose (KRIPLANI; GUARVE; BAGHAEL, 2017). Já o tanaceto (*Tanacetum vulgare*), também conhecido como erva-dos-vermes, era usado no tratamento de cáries que se acreditava terem origem a partir da ação de vermes que cresciam no interior dos dentes. Embora esta teoria tenha sido derrubada no Renascimento, atualmente a planta ainda é considerada um excelente vermífugo (GERABEK, 1999; MATOS & LORENZI, 2002).

Por outro lado, diversas espécies não-cultivadas (invasoras) acabaram também se mostrando úteis na medicina, principalmente popular. As flores do fidalguinho (*Centaurea cyanus*), erva conhecida por infestar campos de cereais na Europa desde a Idade Média, têm sido tradicionalmente empregadas na fabricação de colírios para tratar conjuntivite, bem como para aliviar olhos tensos, cansados ou inchados (CHIRU, 2009; BAKELS, 2012).

Durante o Renascimento, várias novas espécies foram incorporadas às farmacopeias europeias. Conhecida devido ao seu efeito tônico e diurético, a bela-margarida (*Bellis perennis*) caiu no ostracismo na Alemanha, uma vez que se suspeitava, embora injustificadamente, de que possuísse efeito abortivo. O médico e botânico Mattioli em seus escritos enalteceu os méritos das raízes da ínula (*Inula helenium*), hoje empregadas para tratar tanto afecções cutâneas quanto respiratórias (BOORHEM et al., 1999). Algumas Asteraceae também foram apresentadas a reis e imperadores em virtude de seu potencial de cura. Segundo Martín de Argenta (1863), o cardo-bento (*Cnicus benedictus*) foi trazido da Índia no século XV para curar as enxaquecas do Imperador Frederico III. Neste mesmo século, a bardana (*Arctium lappa*) foi usada na França para tratar o Rei Henrique III de uma grave doença de pele (TESKE & TRENTINI, 2001).

Além da Europa, é possível constatar a importância das espécies de Asteraceae medicinais em diversas partes do mundo. Na China, as flores da açafroa (*Carthamus tinctorius*) são tradicionalmente empregadas no preparo de um chá tônico e curativo (DAJUE & MUNDEL, 1996). Nativo da África, o boldo-

baiano (*Vernonia condensata*) foi trazido para o Brasil pelos escravos oriundos das áreas de Benim e Nigéria, e suas folhas utilizadas para tratar distúrbios no fígado e no estômago (BOORHEM et al., 1999). Na Nova Zelândia e em outras partes da Oceania, os nativos maoris utilizavam a serralha (*Sonchus oleraceus*) como antídoto para evitar o inchaço causado por picadas de aranha (RILEY, 1994).

Na América do Norte, os povos indígenas desenterravam as raízes da equinácea (*Echinacea angustifolia*) e a empregavam para tratar uma variedade de feridas e infecções. Ao final do século XIX, as preparações envolvendo a planta já haviam se popularizado como remédio para curar resfriados (TURNER et al., 2005). Nativo da região dos Andes, na América do Sul, o picão-branco (*Galinsoga parviflora*) vem sendo utilizado na medicina popular, dentre outras razões, como agente anti-escorbuto, devido ao seu elevado nível de vitamina C (BAZYLKO et al., 2011).

Diversas Asteraceae nativas do Brasil também encontraram seu espaço na fitoterapia nacional e internacional. O jambu (*Acmella oleracea*), da região Amazônica, é empregado para o tratamento de males da boca e garganta. A carqueja (*Baccharis trimera*), com seu caule alado característico, já era utilizada pelos indígenas em virtude de seu valor medicinal. O chá da estévia (*Stevia rebaudiana*), preparado durante séculos pelos índios guaranis na fronteira com o Paraguai, é bebido como um tônico para o coração, assim como contra a obesidade e hipertensão. Outras plantas brasileiras incluem o guaco (*Mikania glomerata*), oriundo do sul do país e usado na medicina popular em virtude de seu efeito broncodilatador, antitussígeno e expectorante; a arnica-brasileira (*Solidago chilensis*), apreciada como vulnerária e estomáquica; e o cravo-de-defunto (*Tagetes minuta*), visado para tratar reumatismos, cólicas intestinais e dispepsia (MATOS & LORENZI, 2002).

Na Caatinga, inúmeras Asteraceae medicinais crescem e se proliferam, seja de maneira espontânea, seja como plantas cultivadas, sendo prontamente utilizadas pela população local. Como exemplo de espécies espontâneas é possível citar o espinho-de-cigano (*Acanthospermum hispidum*), o mentrasto (*Ageratum conyzoides*), a macela-do-sertão (*Egletes viscosa*), o alecrim-de-caboclo (*Baccharis sylvestris*), o alecrim-do-mato (*Pectis oligocephala*), o agrião (*Blainvillea acmella*) e o picão-preto (*Bidens pilosa*), entre outras (GOMES et al.,

2008; MARINHO; SILVA; ANDRADE, 2011; RIBEIRO et al., 2014; SILVA et al., 2015; MAGALHÃES, 2019). As populações distribuídas dentro deste bioma, em sua maioria, dependem diretamente dos recursos vegetais disponíveis para o seu sustento e manutenção da saúde (ALBUQUERQUE & ANDRADE, 2002). Dessa forma, é importante a realização de trabalhos que busquem estudar e compreender as espécies de plantas medicinais ocorrentes nas áreas de Caatinga, para que se possa ter um conhecimento mais amplo acerca da biodiversidade local e de seu potencial de uso pela população.

3 – MATERIAL E MÉTODOS

3.1 – DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

As espécies de Asteraceae medicinais foram escolhidas levando em consideração a sua ocorrência e importância no estado de Pernambuco. As descrições foram feitas com auxílio de lupa, por meio da análise de exsicatas pertencentes ao acervo do Herbário Dárdano de Andrade Lima, do Instituto Agrônomo de Pernambuco – IPA, localizado no bairro do Bongi, em Recife (PE). Foram avaliadas características referentes ao hábito, morfologia do caule e das folhas, organização e tipo de capítulo, forma do eixo da inflorescência e organização do involúcro de brácteas, assim como morfologia das flores e dos frutos. As exsicatas usadas foram fotografadas e suas imagens disponibilizadas após cada descrição.

3.2 – DESCRIÇÃO MEDICINAL

Realizou-se uma revisão de literatura para a descrição das principais propriedades medicinais de cada espécie, por meio de consulta em bibliografia especializada. Buscou-se destacar as utilizações de cada planta na medicina nacional e internacional, bem como os constituintes químicos responsáveis por suas propriedades. Também procurou-se descrever suas diferentes formas de uso na medicina popular, citando trabalhos acadêmicos que comprovassem sua eficácia e potencial no preparo de medicamentos e no tratamento de doenças.

3.3 – CONFECÇÃO DE PRANCHAS

Foram realizadas ilustrações dos ramos, flores e frutos de cada espécie descrita. As pranchas foram confeccionadas em papel ofício A4, desenhadas com caneta nanquim e editadas digitalmente.

4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 – *ACANTHOSPERMUM HISPIDUM* DC.

Erva de 0,3-1,0 m de altura. Caule decumbente, cilíndrico, verde a vináceo, hirsuto, glanduloso; ramificações numerosas, geralmente aos pares. Folhas simples, opostas, inteiras; lâmina de 3,0-8,0 cm de comprimento, simétrica, séssil, de formato elíptico a ligeiramente obovado, base aguda, decurrente, ápice agudo ou mais frequentemente obtuso, convexo, margem serreada, inervação principal do tipo pinada, com par de nervuras secundárias destacadas partindo próximas da base da folha, superfície glandulosa, esparsamente a moderadamente hirsuta em ambas as faces. Inflorescência terminal ou mais frequentemente axilar, com capítulos solitários, curto-pedunculados, alinhados nas bifurcações dos ramos. Capítulos heterógamos, radiados; eixo da inflorescência convexo, paleáceo, com páleas de formato obovado, ápice agudo a obtuso, apiculado a complexo, glabras, glandulosas na face externa. Invólucro unisseriado, eximbricado, campanulado; brácteas em torno de 5, crassas, de formato oblongo a elíptico-lanceolado, ápice agudo, reto a convexo, margem densamente ciliada, superfície pilosa e glandulosa na face externa. Flores do raio em torno de 5-10, unisseriadas, femininas, liguladas, amarelas; tubo da corola esparsamente piloso; lígula de formato ovado a elíptico, ápice 3-lobado, glabra a esparsamente pilosa, densamente glandulosa na face abaxial; ovário conspicuo, maior que a parte superior da flor. Flores do disco em torno de 5-10, paucisseriadas, funcionalmente masculinas, tubulosas, amarelas; corola 5-lobada, pilosa, glandulosa na porção superior e nos lobos; anteras com apêndice do conectivo agudo a obtuso; ramos do estilete curtos, de ápice triangular e papiloso, cobertos desde a extremidade superior até abaixo do ponto de bifurcação por pelos muito curtos e delgados; ovário estreito, vestigial. Cipsela de cor grísea a marrom-escura, obovada, 4-costada, dotada de pelos seríceos, glandulosa, coberta por espinhos curvos e de tamanho irregular; carpopódio inconspícuo; pápus 2-aristado, híspido, sendo uma das aristas reta e a outra curvada no ápice, presente nas flores do raio e ausente nas flores do disco.

Material estudado: V. Sobrinho, Recife - PE (IPA 83); R. M. Harley; S. A. Renvoize; C. M. Erskine; C. A. Brighton; R. Pinheiro, Porto Seguro - BA (IPA 24045); R. Pereira, Carpina – PE (IPA 50402); D. J. N. Hind; R. F. Queiroz, Abaíra – BA (IPA 62174); V. C. Lima, Águas Belas - PE (IPA 65550); M. A. Ramos; J. M. T. Oliveira, Jaboatão dos Guararapes – PE (IPA 90443); F. F. S. Sousa, Antonina do Norte – CE (IPA 90820); F. S. Silva, Altinho – PE (IPA 91048); C. B. Lopes, Garanhuns – PE (IPA 91521); R. C. P. Reinaldo, Murici – AL (IPA 91682).

Acanthospermum hispidum é uma planta anual, nativa do norte da América do Sul. No Brasil, cresce em locais perturbados, nos mais diferentes tipos de vegetação. Foi introduzida na Índia e na África, onde se estabeleceu como uma invasora em terras agrícolas (WAGNER; HERBST; SOHMER, 1999). É conhecida popularmente como carrapicho-de-carneiro, carrapicho-miúdo ou carrapichinho (MATOS & LORENZI, 2002).

No Pantanal, a infusão de sua parte aérea é comumente utilizada como diurético, bem como no tratamento de distúrbios nos rins e gonorreia (OLIVEIRA; RESENDE; MARTINS, 2011; BIESKI et al., 2012). No Nordeste, seu uso é bastante difundido. No Ceará, as folhas são usadas por comunidades de índios tapebas para o tratamento da gripe (MORAIS et al., 2005). Na Paraíba, suas raízes são empregadas na confecção de lambedores com a função de agirem como expectorante, vermífugo e no combate a infecções intestinais e anemia (TORRES et al., 2005). Em Pernambuco, as raízes fizeram parte da formulação de um medicamento prescrito como antiasmático e vendido em postos de saúde desde o final da década de 80 (ARAÚJO, 2007).

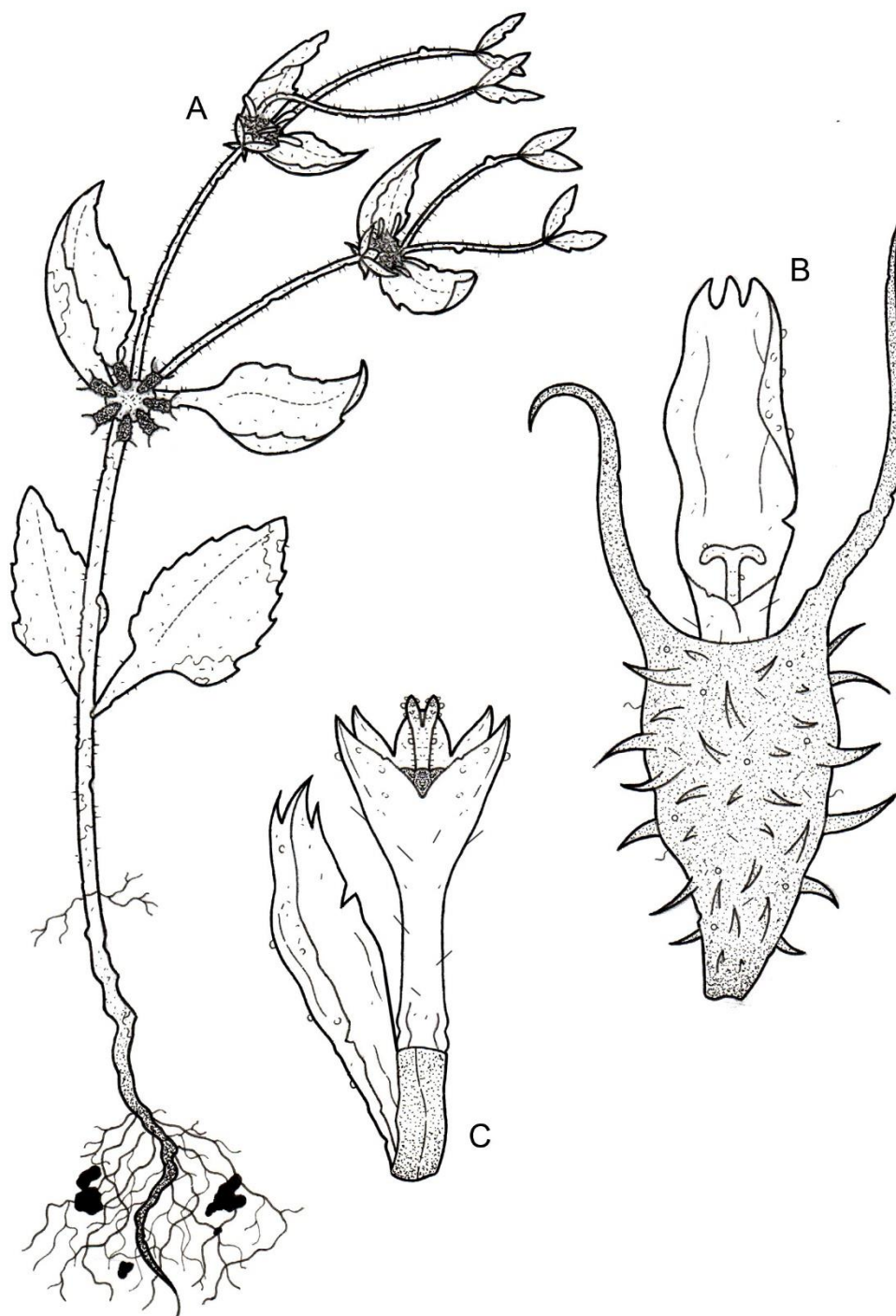
Maciel (1997) comprovou seu efeito antiasmático em um estudo clínico onde foram administradas doses de um xarope feito a partir das raízes de *A. hispidum* em pacientes portadores de doenças pulmonares obstrutivas crônicas (DPOC), constatando-se que a planta possui notável efeito broncodilatador. Tal resultado pode ser explicado devido à presença, em sua composição, de fitosteróis do tipo estigmasterol e beta-sitosterol, substâncias que atuam como prováveis agentes anti-inflamatórios nos pulmões (ARAÚJO, 2007).

O carrapicho-de-carneiro possui ação vasodilatadora geral, podendo ser empregado no tratamento da hipertensão (PALOZI, 2017). Na Universidade de

Ouaga, na África, o extrato etanólico e aquoso de toda a planta foi testado em relação à sua ação antioxidante e hepatoprotetora, com resultados positivos, o que evidencia seu potencial no tratamento de doenças hepáticas como cirrose e hepatite (N'DO et al., 2018). Chika, Onyebueke e Bello (2018) avaliaram seu efeito antidiabético e chegaram à conclusão de que *A. hispidum* age reduzindo a glicose sanguínea e aumentando o conteúdo hepático de glicogênio. Na Índia, foi comprovado o efeito antitumoral do seu extrato sobre a contagem de células mortas, tempo médio de sobrevivência e histopatologia em células tumorais de camundongos (RAJENDRAN & DEEPA, 2007).

Em relação ao seu provável efeito biológico, pesquisas no mundo inteiro comprovaram que o carrapicho-de-carneiro apresenta atividade anti-helmíntica, antiviral, anti-tripanosossoma, antimalárica, antimicobacteriana, antibacteriana, antifúngica, inseticida e moluscicida (SUMMERFIELD et al., 1997; ROY et al., 2010; BERO et al., 2011; ALVA et al., 2012; VIVEKANANDHAN; SENTHILNATHAN; SHIVAKUMAR, 2018; GHOTEKAR et al., 2019).

Na medicina popular, bebe-se a decocção de suas raízes para curar bronquites, febres e aliviar tosses e secreções. Toda a planta fresca pode ser usada no preparo de sucos, que são bebidos em jejum como vermífugo e para o tratamento de dores intestinais (AGRA; FREITAS; BARBOSA-FILHO, 2007).



Prancha 01 – *Acanthospermum hispidum*. (A) planta inteira; (B) flor ligulada feminina; (C) flor tubulosa funcionalmente masculina. **Referência:** D. J. N. Hind; R. F. Queiroz, Abaíra – BA (IPA 62174).



Exsicata 01 – (IPA 90443) *Acanthospermum hispidum*. Col: M. A. Ramos (37); J. M. T. Oliveira.
Data: 21/07/2015. Loc: Jaboatão dos Guararapes (PE), Centro de Saúde Alternativa de Muribeca
– CESAM, Rua Quatro, nº 2000, Quadra 3, Conj. Muribeca, Horta. Det: R. Pereira, 07/2015.

4.2 – *ACHYROCLINE SATUREIODES* (Lam.) DC.

Erva de 0,6-1,0 m de altura. Caule ereto a decumbente, cilíndrico, verde-acinzentado a esbranquiçado, opaco, coberto por indumento alvo-lanuginoso; ramificações sinuosas, partindo do ramo principal de forma alternada. Folhas simples, alternas, inteiras; lâmina de 5,0-10,0 cm de comprimento, simétrica, séssil, de formato elíptico-lanceolado a linear, base aguda, reta ou mais frequentemente decurrente, ápice agudo, reto, margem inteira, inervação principal do tipo pinada, superfície adaxial esparsamente coberta por indumento alvo-lanuginoso, superfície abaxial densamente coberta por indumento alvo-lanuginoso e glanduloso. Inflorescência terminal ou axilar, com capítulos organizados em corimbos contraídos. Capítulos heterógamos, disciformes; eixo da inflorescência inconspícuo. Invólucro multisseriado, imbricado, cilíndrico, com em torno de 10 brácteas amarelas a avermelhadas; brácteas externas muito membranáceas, translúcidas, de formato ovado, ápice agudo, reto, superfície glabra em ambas as faces, dotada de glândulas avermelhadas na porção basal da face externa; brácteas internas muito membranáceas, translúcidas, de formato oblongo a oblongo-lanceolado, ápice agudo, côncavo, superfície glabra em ambas as faces, dotada de glândulas avermelhadas na porção basal da face externa. Flores da margem em torno de 4-6, unisseriadas, femininas, filiformes; tubo da corola 5-lobado, esparsamente piloso nos lobos. Flores do disco em torno de 1-2, hermafroditas, tubulosas; corola 5-lobada, esparsamente pilosa e glandulosa nos lobos; anteras com apêndice do conectivo agudo a obtuso; ramos do estilete longos, de ápice truncado, papilosos na extremidade superior. Cipsela marrom-escura, elíptica, 5-10 costada, glabra; carpópódio conspícuo, alvo; pápus unisseriado, cerdoso, barbelado.

Material estudado: I. Pontual, Itatiaia – RJ (IPA 14575); G. C. P. Pinto, Candeias – BA (IPA 27643); R. Lima; R. Barreto; V. C. Lima, Brejo da Madre de Deus – PE (IPA 32317); R. P. Orlandi, Lençóis – BA (IPA 50384); E. Freire; M. C. Tschá, Bonito – PE (IPA 61025); N. A. Albuquerque, Bonito – PE (IPA 66190); M. F. Cavalcanti; R. Pereira, Bonito – PE (IPA 66285); S. Y. Ussui, Itapeçerica da Serra – SP (IPA 67030); A. D. S. Gama; I. S. Teles; P. M. Medeiros, Palmeiras – BA (IPA 90185); M. Oliveira; M. R. Mattos, Garanhuns - PE (IPA 90537).

Achyrocline satureioides é uma planta perene, conhecida popularmente como macela, marcela ou camomila-nacional. É nativa da América do Sul e empregada em países como Argentina, Paraguai e Uruguai em virtude de suas numerosas propriedades medicinais. No Brasil, ocorre em campos e áreas abertas do sul do país, onde é mais conhecida e utilizada (SILVA et al., 2018).

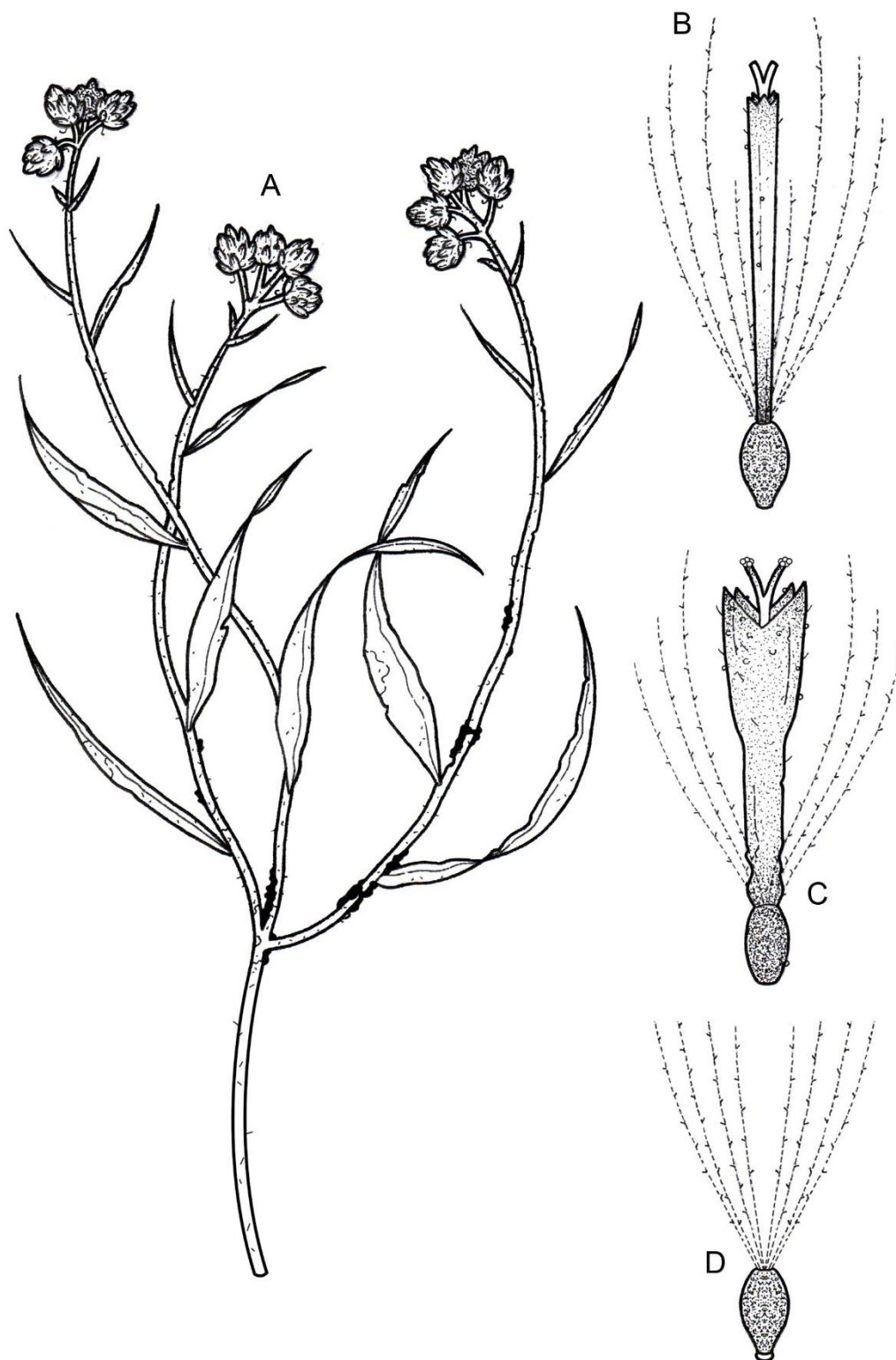
A infusão de suas flores e folhas secas é usada internamente, na tradição popular, no combate à cólicas abdominais, náuseas, flatulências, diarreias, epilepsia, nervosismo e insônia. Seu uso em enchimentos de travesseiros, com fins terapêuticos no combate a dores de cabeça e ansiedade, ultrapassou os limites do sul do Brasil e alcançou todo o país (BOORHEM et al., 1999).

Estudos laboratoriais têm atribuído à macela atividade anti-inflamatória, antiespasmódica, analgésica e sedativa, sendo as duas primeiras resultantes da presença dos flavonoides luteolina e quercetina em sua constituição (SIMÕES et al., 1988). Um experimento realizado em Porto Alegre (RS) mostrou que os flavonoides isolados de *A. satureioides*, bem como o seu extrato hidroetanólico, reduziram a proliferação, sobrevivência clonogênica e induziram a apoptose (morte) em células de glioma, com baixo efeito citotóxico sobre células cerebrais normais (SOUZA et al., 2018). Este efeito antiproliferativo também foi observado por Fachinetto (2007) em um experimento com raízes de cebola expostas ao extrato da macela, onde a redução da atividade celular no tecido meristemático das raízes foi atribuída à presença de taninos no extrato.

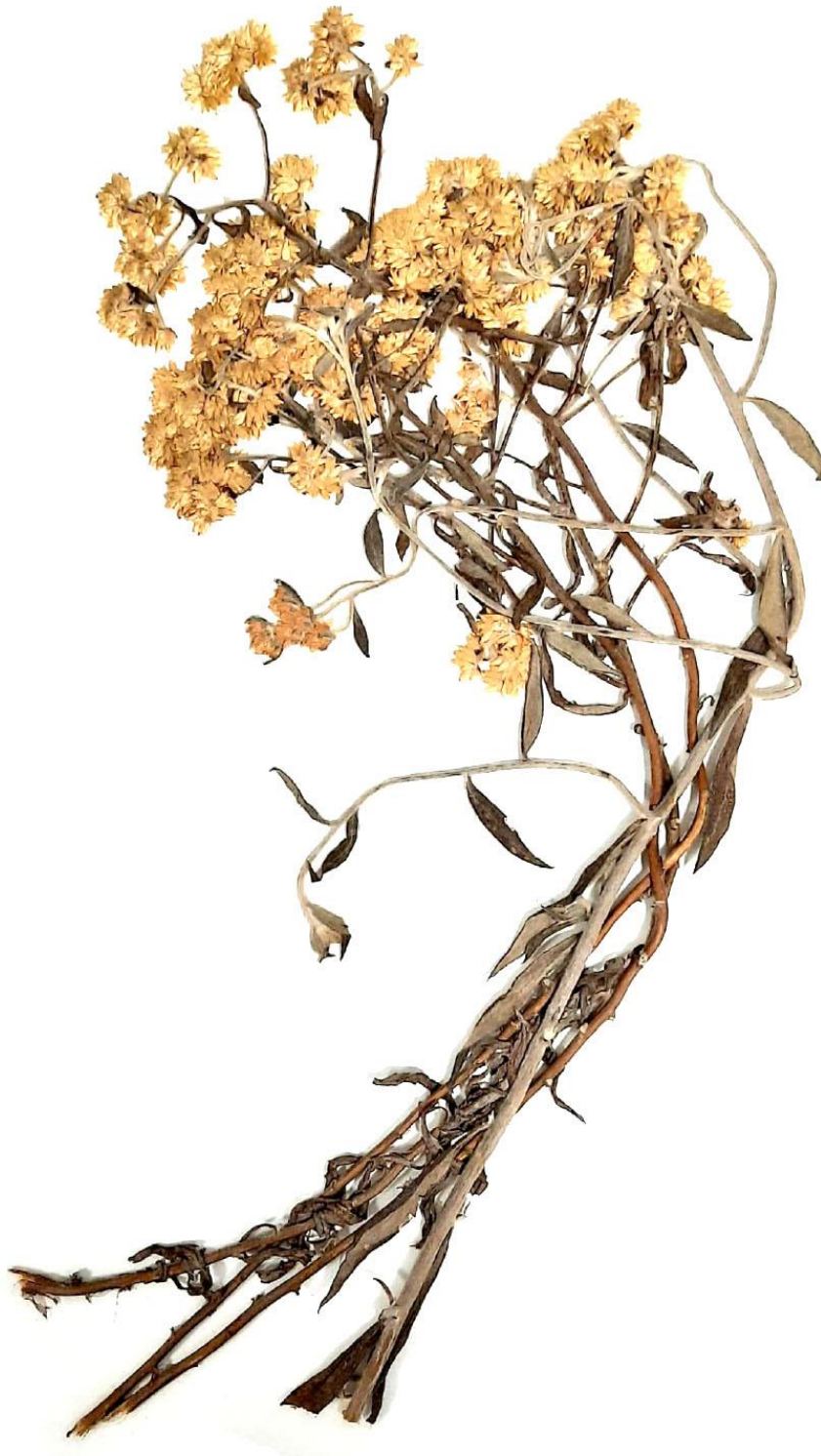
Na Faculdade de Buenos Aires, na Argentina, seu efeito hepatoprotetor e colerético foi testado, com resultados positivos, por meio do modelo de hepatotoxicidade induzida por bromobenzeno (BB-). Kadarian (2002) sugeriu que o efeito de drogas vegetais no fígado pode ser medido por meio da atividade antioxidante da espécie utilizada como possível hepatoprotetora. No caso da macela, a atividade antioxidante foi confirmada por diversos estudos, como os realizados por Grassi-Zampieron, Vieira e Siqueira (2009), que compararam a influência do extrato floral de duas espécies do gênero *Achyrocline* sobre a captura de radicais livres. Em um outro tipo de abordagem, Morquio, Rivera-Megret e Dajas (2005) avaliaram o efeito do extrato de *A. satureioides* sobre a redução de radicais livres induzidos por radiação ultravioleta. Para isso, foi realizada a aplicação tópica de uma mistura contendo o extrato da planta e uma base cosmética sobre a pele das costas de coelhos expostos a radiação UV

controlada. Comprovou-se que a mistura cosmética apresentou eficaz efeito fotoprotetor e antioxidante, destacando seu potencial no preparo de produtos que visam retardar o envelhecimento e prevenir contra o câncer de pele.

Outros experimentos atribuem à macela ações antibacteriana (MOTA; CARVALHO; WIEST, 2011) e também anti-herpética (BETTEGA et al., 2004). Tradicionalmente, para tratar problemas estomacais, bebe-se o chá preparado com a inflorescência picada meia hora antes das principais refeições. Contra reumatismos, nevralgias e cólicas, recomenda-se o uso de cataplasmas e/ou banhos de imersão preparados com a planta inteira (MATOS & LORENZI, 2002).



Prancha 02 – *Achyrocline satureioides*. (A) ramo; (B) flor filiforme feminina; (C) flor tubulosa hermafrodita; (D) cipsela. **Referência:** G. C. P. Pinto, Candeias – BA (IPA 27643).



Exsicata 02 – (IPA 66190) *Achyrocline satureioides*. Col: N. A. Albuquerque (31). Data: 08/01/2013. Loc: Bonito (PE), estrada para as cachoeiras. Det: M. F. Cavalcanti; R. Pereira, 04/2004.

4.3 – *ACMELLA ULIGINOSA* (Sw.) Cass.

Erva de 0,3-1,0 m de altura. Caule ereto a decumbente, cilíndrico, vermelho, esparsamente piloso; ramificações geralmente aos pares ou trios. Folhas simples, opostas, inteiras; lâmina de 5,0-10,0 cm de comprimento, assimétrica na base, peciolada, de formato ovado, base aguda a obtusa, côncava a côncavo-convexa, ápice agudo, reto a convexo, margem serreada, inervação principal do tipo pinada, superfície glabra a esparsamente pilosa em ambas as faces; pecíolo de 1,0-2,0 cm de comprimento, piloso. Inflorescência axilar ou terminal, com capítulos agrupados aos trios, pares ou menos frequentemente solitários, dispostos ao final de pedúnculos de até 9,0 cm de comprimento. Capítulos heterógamos, radiados; eixo da inflorescência cônico, paleáceo, com páleas de formato oblongo, ápice agudo, convexo, glabras a esparsamente pilosas na porção superior. Invólucro unisseriado, eximbricado, campanulado; brácteas em torno de 7, semi-crassas, de formato ovado, elíptico a elíptico-lanceolado, ápice agudo, reto a convexo, margem ciliada, superfície glabra em ambas as faces. Flores do raio em torno de 5-10, unisseriadas, femininas, liguladas, amarelas; tubo da corola piloso, lígula de formato obovado a ligeiramente oblongo, ápice 3-lobado, glabra. Flores do disco em torno de 80-90, multisseriadas, hermafroditas, tubulosas, amarelas a avermelhadas; corola 4-lobada, glabra a esparsamente pilosa na porção inferior; anteras com apêndice do conectivo agudo; ramos do estilete curtos, de ápice obtuso, glabros. Cipsela negra, elíptica, compressa, 2-costada ou então 5-costada no caso das flores do raio, de arestas ciliadas, dotada de conjunto de pelos hirsutos e antrorsos situados na porção mediana-superior; carpópódio inconspícuo; pápus 2-aristado, barbelado, assimétrico.

Material estudado: B. Pickel, Olinda – PE (IPA 5135); L. Emperaire, Serra da Capivara – PI (IPA 29067); R. Pereira, Riacho das Almas – PE (IPA 51458); R. Pereira, Petrolina – PE (IPA 51503); R. Pereira, Alagoinha – PE (IPA 51526); R. Lima; M. C. Pessoa, Araúna – PB (IPA 67936); R. Pereira; M. B. Costa e Silva; E. A. Santos; A. Viana; J. S. Silva; R. Rosselini, Buíque – PE (IPA 82945); G. Fotius, Juazeiro – BA (IPA 85869); M. S. Leite; P. Gomes, Recife – PE (IPA

85892); M. T. Vital; Y. Melo; J. S. Silva; C. E. L. Lourenço; J. Rodrigues; M. Alves, Mirandiba – PE (IPA 91396).

Acmella uliginosa é uma planta anual, nativa da América Tropical, onde cresce em locais úmidos e sombreados. É conhecida popularmente como agrião-bravo ou jambu-pequeno, sendo mais frequente no Nordeste do país, onde cresce especialmente nas serras frescas. Seus botões florais possuem sabor levemente picante, deixando na boca uma sensação de formigamento e sendo por este motivo mastigados inteiros para o tratamento de dores de dente e de ferimentos na boca (MATOS & LORENZI, 2002).

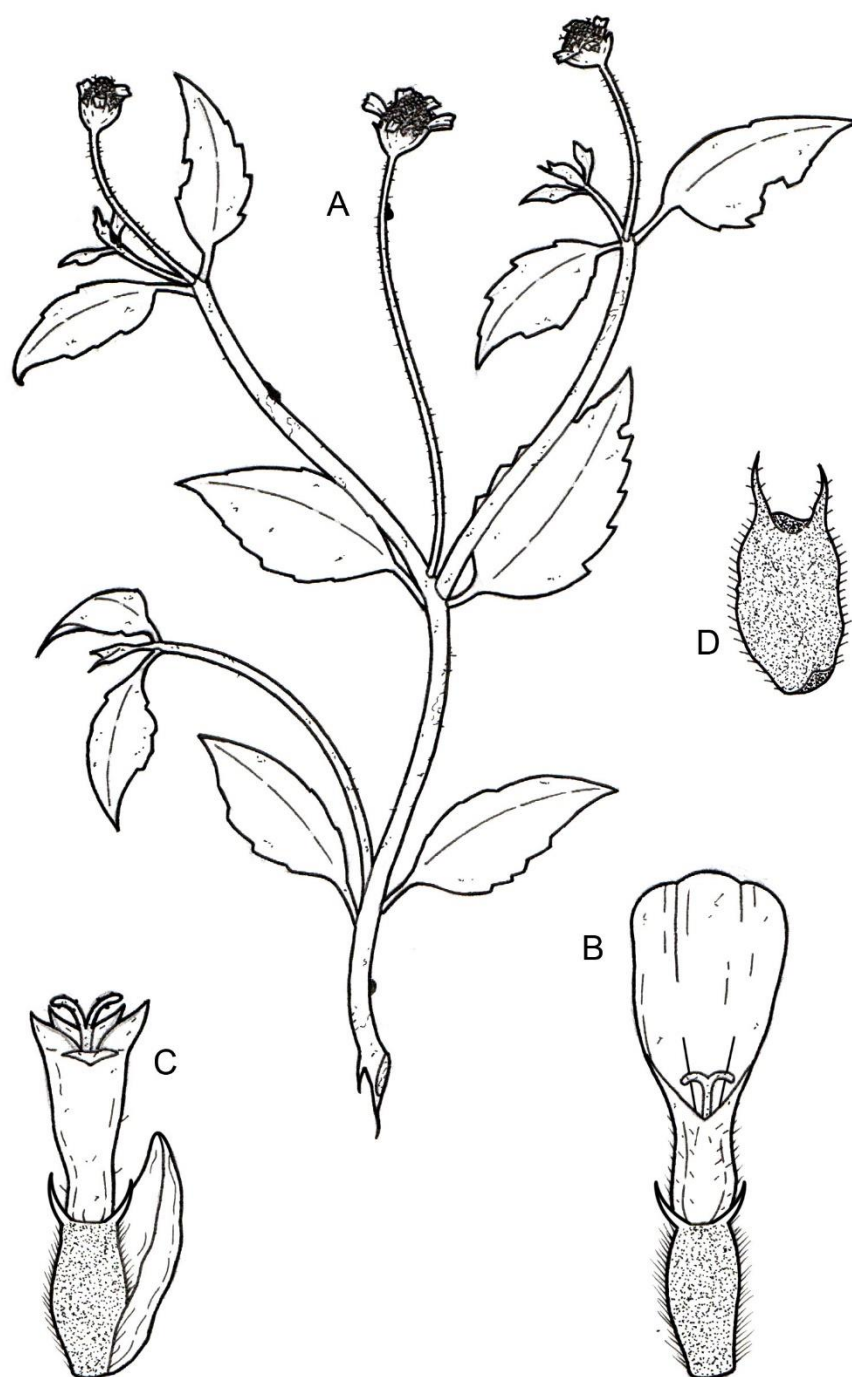
Seus principais efeitos medicinais foram comprovados em uma série de estudos laboratoriais com roedores, realizados principalmente na Ásia e África. Edemas induzidos por carragenina (um tipo de polissacarídeo obtido a partir de algas vermelhas) nas patas de ratos albinos demonstraram significativa redução após aplicações contendo doses crescentes do extrato aquoso de *A. uliginosa*, evidenciando seu potencial como anti-inflamatório. O nível de dor induzida por ácido acético e monitorado através de contorções corporais e movimentos da cauda também demonstrou redução, enquadrando a planta como analgésica (CHAKRABORTY et al., 2004).

Para medir seu potencial antiartrítico, foram induzidos inchaços nas patas dos ratos. A aplicação do extrato de suas flores acarretou na diminuição dos inchaços, assim como no aumento dos níveis de hemoglobina, proteína sérica e albumina na corrente sanguínea dos animais (SUBHASHIS et al., 2016). Outros testes também revelaram que o mencionado extrato não alterou a memória dos roedores, como acontece com a maioria das drogas opioides, tornando-o uma boa alternativa para o tratamento de dores no geral (SUBHASHIS et al., 2019).

Sua atividade tônica e peitoral faz com que o jambu-pequeno possa ser empregado no tratamento de bronquites e na confecção de xaropes que são usados popularmente para curar gripes (BRAGA, 1948; VIEIRA et al., 2019). A utilização de seus extratos diclorometano, metanólico e aquoso em estudos laboratoriais em Benim, no Oeste Africano, mostrou-se eficiente na inibição do crescimento de seis tipos diferentes de bactérias, assim como na redução do crescimento micelial e esporulação de seis espécies de fungos, destacando a planta, portanto, como um eficaz agente antibacteriano e antifúngico (LAGNIKA

et al., 2016). Enquanto isso, experimentos realizados na Academia de Química Analítica em Bogor, na Indonésia, revelaram que *A. uliginosa* possui valor antioxidante, sendo o seu extrato do tipo acetato de etila o mais eficiente no combate aos radicais livres (MAIMULYANTI et al., 2016).

Os principais efeitos observados, como as atividades anestésica local, bactericida e cicatrizante, são atribuídos ao espilantol, uma isobutilamida obtida pela primeira vez por Gerber no ano de 1903 e presente em toda a planta, principalmente na região dos capítulos (RAMSEWAK et al., 1999). Na medicina popular, além de se mastigar os botões florais inteiros para o tratamento de aftas e cáries doloridas, também pode-se utilizar um pouco de algodão embebido em uma tintura feita com a maceração dos botões em álcool, colocando-o em contato com a lesão bucal durante 1 a 2 minutos e repetindo o processo até o alívio da dor (MATOS & LORENZI, 2002).



Prancha 03 – *Acmella uliginosa*. (A) ramo; (B) flor ligulada feminina; (C) flor tubulosa hermafrodita; (D) cipsela. **Referência:** B. Pickel, Olinda – PE (IPA 5135).



Exsicata 03 – (IPA 67936) *Acnella uliginosa*. Col: R. Lima (1773); M. C. Pessoa. Data: 02/06/2003. Loc: Araúna (PB), Parque Estadual da Pedra da Boca.

4.4 – *AGERATUM CONYZOIDES* L.

Erva de 0,3-1,0 m de altura. Caule ereto, cilíndrico, rosado, hirsuto; ramificações geralmente aos pares, partindo das axilas das folhas. Folhas simples, opostas, inteiras; lâmina de 5,0-10,0 cm de comprimento, ligeiramente assimétrica na base, peciolada, de formato ovado, base obtusa a reflexa, côncavo-convexa a truncada, raramente cordiforme, ápice agudo a obtuso, reto a convexo, margem crenada, inervação principal do tipo actinódroma, superfície esparsamente a moderadamente pubescente em ambas as faces, coberta por glândulas na face abaxial; pecíolo de 2,5-4,5 cm de comprimento, piloso. Inflorescência axilar ou terminal, com capítulos organizados em corimbos discretos a vistosos. Capítulos homógamos, discoides; eixo da inflorescência convexo, alveolado. Invólucro paucisseriado, eximbricado, campanulado, com em torno de 20 brácteas; brácteas externas semi-crassas, de formato elíptico a elíptico-lanceolado, ápice agudo, reto, margem ciliada, superfície esparsamente pilosa na face externa; brácteas internas membranáceas, de formato obovado, ápice agudo, atenuado, margem esparsamente ciliada, superfície glabra em ambas as faces. Flores em torno de 50-60, multisseriadas, hermafroditas, tubulosas, lilases; corola 5-lobada, esparsamente pilosa na porção superior e nos lobos; anteras com apêndice do conectivo obtuso; ramos do estilete com apêndices apicais estéreis, longos, cilíndricos, glabros. Cipsela negra, obovada, 5-costada, glabra; carpopódio conspícuo, alvo; pápus unisseriado, paleáceo, formado por 5 páleas de margens serradas, dotadas de aristas barbeladas.

Material estudado: B. Pickel, São Paulo – SP (IPA 10401); G. F. P. Cavalo, Cachoeira – BA (IPA 27136); G. Hatschbach, Antonina – PR (IPA 44210); V. C. Lima, Goiana – PE (IPA 52496); R. Pereira, Serrita – PE (IPA 60370); A. M. Miranda, Ilha de Fernando de Noronha – PE (IPA 60382); F. Dória; P. Sarmento, Maceió – AL (IPA 64526); D. Burgos, Brejão – PE (IPA 73517); R. Pereira; M. B. Costa e Silva; E. A. Santos; A. Viana; J. S. Silva; R. Rosselini, Buíque – PE (IPA 82887); M. A. Ramos; J. M. T. Oliveira, Jaboatão dos Guararapes – PE (IPA 90442).

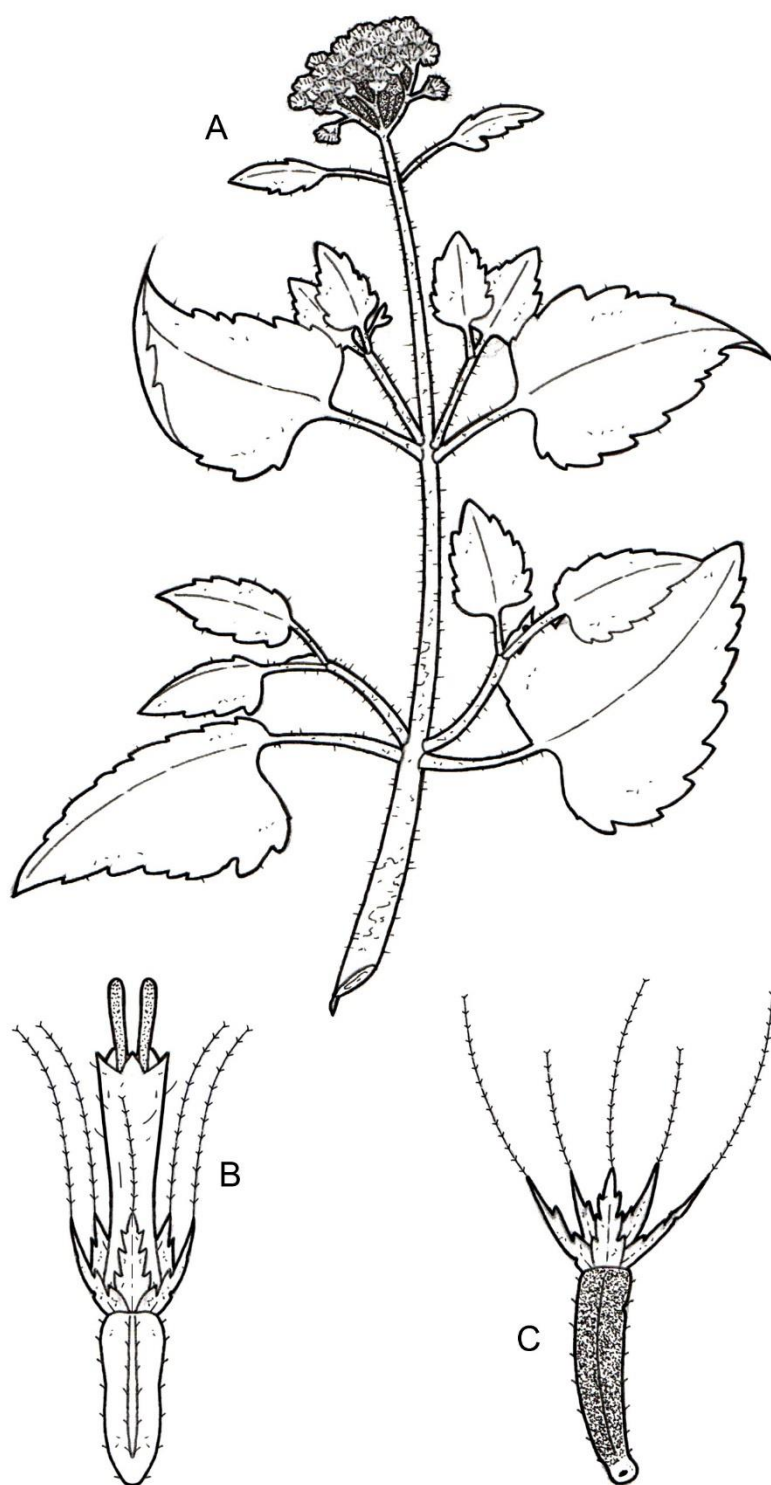
Ageratum conyzoides é uma planta anual, originária da América Tropical. Conhecida como mentrasto ou erva-de-são-joão, foi introduzida na África, onde incorporou-se na medicina popular africana e passou a integrar o acervo de plantas rituais do universo yorubá. No entanto, sua evidente toxicidade faz com que o seu uso de maneira contínua deva ser evitado (BOORHEM et al., 1999).

Possui atividade microbiológica comprovada, agindo como antibacteriano, antifúngico e no combate a protozoários nocivos, como o *Trypanosoma brucei rhodesiense* - causador da Tripanossomíase Humana Africana (HAT) - e também a espécie causadora da coccidiose em frangos (BARBOSA et al., 1994; NWEZE & OBIWULU, 2009; PATIL et al., 2010; NOUR et al., 2010). Durodola (1977) destaca seu uso no sul do continente africano pelos povos fipa, que aplicam o mentrasto para cicatrizar feridas, assim como em regiões da África Central, onde as folhas auxiliam no tratamento de queimaduras.

Estudos na Índia comprovaram o efeito gastroprotetor de *A. conyzoides*, cujo extrato etanólico causou a diminuição no número e tamanho de úlceras gástricas induzidas (SHIRWAIKAR et al., 2003). A decocção de suas folhas é usada no tratamento de inflamações ovarianas, amenorreia e dismenorreia (AGRA et al., 2008). Seu efeito sobre o sistema reprodutor feminino foi comprovado por Achola e Munenge (1998), que concluíram que o extrato das raízes e das folhas diminuiu as contrações uterinas induzidas em ratos. Além disso, também ficou comprovado que o extrato possui efeito broncodilatador, apresentando, portanto, potencial para o tratamento de pacientes asmáticos.

O efeito analgésico do chá do mentrasto sobre as dores crônicas do aparelho locomotor foi testado no Brasil, quando a infusão da planta foi administrada a 50 pacientes acometidos por artrose, com resultados em sua maioria positivos. Tais resultados demonstraram a possibilidade de utilização do chá como alternativa no tratamento das dores da artrose, principalmente na população carente, onde o acesso a anti-inflamatórios pode se tornar difícil (MARQUES et al., 1988). *A. conyzoides* também age como anticancerígeno, antioxidante e anti-inflamatório (MOURA et al., 2005; ADEBAYO et al., 2010). Atividade antitumoral é atribuída ao seu óleo em virtude da presença de flavonoides em sua composição, embora seus demais constituintes químicos ainda precisem ser elucidados (MOMESSO; MOURA; CONSTANTINO, 2008).

Na medicina popular, seu uso como analgésico, antirreumático e anti-inflamatório, ou no alívio de cólicas menstruais, pode ser feito com a parte aérea da planta recentemente colhida ou triturada e seca. Emprega-se o cozimento e consumo do decocto três vezes ao dia. Externamente, pode-se usar o extrato alcóolico ou o unguento em compressas e fricções, quando no caso de dores nas articulações (MATOS & LORENZI, 2002).



Prancha 04 – *Ageratum conyzoides*. (A) ramo; (B) flor tubulosa hermafrodita; (C) cipsela.
Referência: D. Burgos, Brejão – PE (IPA 73517).



Exsicata 04 – (IPA 90442) *Ageratum conyzoides*. Col: M. A. Ramos (38); J. M. T. Oliveira. Data: 21/07/2015. Loc: Jaboatão dos Guararapes (PE), Centro de Saúde Alternativa de Muribeca – CESAM, Rua Quatro, nº 2000, Quadra 3, Conj. Muribeca, Horta. Det: R. Pereira, 07/2015.

4.5 – *CONYZA SUMATRENSIS* (Retz.) E. H. Walker.

Subarbusto de 0,4-2,0 m de altura. Caule ereto, cilíndrico, esverdeado, tomentoso a hispido-piloso; ramificações pouco numerosas ao longo do ramo principal, abundantes no ápice. Folhas simples, verticiladas a alternas quando próximas ao ápice dos ramos, inteiras, de 6,0-12,0 cm de comprimento, simétricas, sésseis, de formato elíptico-lanceolado, obovado-lanceolado ou linear, base aguda, decurrente, ápice agudo, reto a côncavo, margem inteira a esparsamente serrada, inervação principal do tipo pinada, superfície densamente pubescente em ambas as faces. Inflorescência terminal ou axilar, com capítulos organizados em panículas de formato piramidal, fusiforme ou menos frequentemente cilíndrico. Capítulos heterógamos, disciformes; eixo da inflorescência sub-convexo, coberto por pelos curtos. Invólucro paucisseriado, eximbricado, hemisférico, com em torno de 30-40 brácteas; brácteas externas crassas a semi-crassas, de formato ovado a ovado-lanceolado, ápice agudo, reto, margem discretamente ciliada na porção superior, superfície pilosa na face externa, com pelos estreitos a espessos; brácteas internas membranáceas, de formato elíptico-lanceolado, ápice agudo, apiculado, margem discretamente ciliada na porção superior, superfície esparsamente pilosa na face externa. Flores da margem em torno de 140-160, multisseriadas, femininas, filiformes, brancas; tubo da corola 4-lobado, esparsamente piloso na porção superior e nos lobos. Flores do centro em torno de 5-15, hermafroditas, tubulosas, amarelas; corola 5-lobada, esparsamente pilosa na porção superior e nos lobos; anteras com apêndice do conectivo apiculado; ramos do estilete médios, de ápice triangular e papiloso. Cipsela marrom-amarelada, oblonga, de base atenuada, 2-costada, coberta por pelos adpressos, com anel de pelos hispídeos ao redor da base, logo acima do carpopódio; carpopódio conspícuo, alvo; pápus 1-2 seriado, cerdoso, barbelado, sendo a série externa geralmente mais curta.

Material estudado: D. Andrade-Lima; M. Costa e Silva, Cabo – PE (IPA 22220); R. M. Harley; S. A. Renvoize; C. M. Erskine; C. A. Brighton; R. Pinheiro, Senhor do Bonfim – BA (IPA 24046); R. Pereira, Carpina – PE (IPA 50395); M. F. Agra; E. A. Rocha, Serra de Teixeira - PB (IPA 54774); M. Alves; M. Costa e Silva; M. Loyola; V. Gomes; F. Gonçalves; J. Jupiassú; F. Lins; D. Oliveira; J. Queiroz, Rio

de Contas - BA (IPA 56334); C. Ferreira, Paulista – PE (IPA 67754); L. B. Silva, Timbaúba - PE (IPA 82036); D. Araújo, Triunfo – PE (IPA 85219); S. D. A. Ferreira, Caruaru - PE (IPA 86607); K. P. Randau, Recife – PE (IPA 93221).

Conyza sumatrensis é nativa da América do Sul e ocorre na Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil. Trata-se de uma planta anual, que se reproduz por meio de sementes que germinam durante o outono/inverno (KISSMANN & GROTH, 1999). Conhecida popularmente como buva ou rabo-de-raposa, age como uma espécie invasora nas lavouras de soja, principalmente no sul do país (SANTOS et al., 2015).

Existem registros de sua utilização na medicina tradicional africana, no tratamento de doenças oculares, paralisia, epilepsia, convulsões, tuberculose e asma (QURESHI & RAANA, 2013). Em partes da Nigéria, suas folhas são visadas para o tratamento de diversos males, incluindo o câncer (IKPEFAN et al., 2021). No Quênia, é empregada para aliviar sintomas de constipação (MATHIU; MBUGUA; MUGWERU, 2005). Em Camarões, na África Central, as folhas são comumente misturadas ao material de outras espécies vegetais e aplicadas por curandeiros tradicionais na cura da malária (MÉNAN et al., 2006).

Boniface, da Universidade de Dschang, em Camarões, realizou uma série de estudos que buscaram elucidar o uso da planta como agente antimalárico. Em 2013, ele conduziu um experimento onde avaliou o efeito de três diferentes extratos de folhas de buva sobre camundongos infectados com *Plasmodium berghei*, causador da malária, chegando à conclusão de que o extrato alcóolico foi o mais eficiente em proporcionar resistência moderada ao protozoário. Em 2014, Boniface misturou os extratos de *Conyza sumatrensis* e *Spathodea campanulata*, e através de testes *in vivo* e ensaios de cromatografia, concluiu que o efeito antimalárico observado foi possivelmente resultado da presença, no extrato final, de compostos como ácido gálico, catecol, cumarina e quercetina. Em 2015, Boniface realizou testes *in vitro* e *in vivo* com as duas espécies de parasitas *P. berghei* e *P. falciparum*, reportando pela primeira vez a presença de atividade antiplasmodial por parte dos constituintes bioativos presentes em *C. sumatrensis* e confirmando a eficácia de seu uso na medicina tradicional.

Em relação ao potencial da buva como agente antimicrobiano, existem diversos registros. Jack e Okorosaye-Orubite (2008) avaliaram que o extrato de

suas folhas foi responsável por inibir o crescimento do fungo *Aspergillus niger*, apesar de falharem em identificar na planta alguma ação antibacteriana. Em Monastir, na Tunísia, espécimes de *C. sumatrensis* foram coletados e tiveram seus óleos extraídos para avaliação de potencial antimicrobiano. Observou-se que o óleo oriundo apenas das folhas possuía propriedades antibacterianas *in vitro* contra as espécies *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus* e *Proteus mirabilis*, enquanto o óleo extraído de toda a parte aérea inibiu o crescimento micelial de *Candida albicans*, tornando-o uma possível alternativa no tratamento da candidíase (MABROUK et al., 2013). Já Aiyelaagbe (2016) confirmou o efeito da planta contra as bactérias *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella typhi* e *Klebsiella pneumoniae*, assim como contra os fungos *Penicillium notatum* e *Rhizopus stolonifer*.

No Brasil, a buva ainda é pouco apreciada na medicina tradicional, uma vez que é tratada principalmente como uma daninha de difícil erradicação. No entanto, existe registro de seu uso popular no preparo de macerados, emplastros e compressas que visam, em sua maioria, o tratamento do pano branco e de outros tipos de fungos da pele (SILVA, 2008).



Prancha 05 – *Conyza sumatrensis*. (A) planta inteira; (B) flor filiforme feminina; (C) flor tubulosa hermafrodita; (D) cipsela. **Referência:** C. Ferreira, Paulista – PE (IPA 67754).



Exsicata 05 – (IPA 82036) *Conyza sumatrensis*. Col: L. B. Silva (62). Data: 04/05/2017. Loc: Timbaúba (PE), banco de sementes da Usina Cruangi, cultivado na Universidade Federal Rural de Pernambuco. Det: A. M. Miranda, 09/2017.

4.6 – *ECLIPTA PROSTRATA* (L.) L.

Erva de 0,3-1,0 m de altura. Caule ereto a decumbente, cilíndrico, marrom-avermelhado, coberto por indumento de pelos alvos e escabrosos; ramificações geralmente aos trios. Folhas simples, opostas, inteiras; lâmina de 8,0-13,0 cm de comprimento, simétrica, séssil a curto-peciolada, de formato ovado-lanceolado a elíptico-lanceolado, base aguda, convexa a decurrente e neste caso ligeiramente truncada no ponto de inserção com o caule, ápice agudo, reto, margem discretamente serrada a repanda, inervação principal do tipo pinada, superfície coberta por indumento de pelos escabrosos em ambas as faces; pecíolo de 0,1-0,5 cm de comprimento quando existente. Inflorescência terminal ou axilar, com capítulos dispostos em pedúnculos de até 6,0 cm de comprimento e organizando-se aos pares, trios ou menos frequentemente aos quartetos. Capítulos heterógamos, radiados; eixo da inflorescência convexo, paleáceo, com páleas de formato linear, ápice agudo, reto, margem ciliada na porção superior, glabras. Invólucro paucisseriado, eximbricado, campanulado, com em torno de 15 brácteas; brácteas externas semi-crassas, de formato elíptico a ligeiramente obovado, ápice agudo, reto a apiculado, margem ciliada, superfície coberta por pelos escabrosos na face externa; brácteas internas semi-crassas a membranáceas, de formato elíptico-lanceolado a obovado-lanceolado, ápice agudo, reto a apiculado, margem ciliada, superfície glabra a coberta por pelos escabrosos na porção superior da face externa. Flores do raio em torno de 80-100, unisseriadas, femininas, liguladas, brancas; tubo da corola piloso na região de abertura com a lígula, lígula de formato linear, ápice inteiro, glabra. Flores do disco em torno de 20-50, multisseriadas, hermafroditas, tubulosas, brancas; corola 4-lobada, esparsamente pilosa; anteras com apêndice do conectivo obtuso; ramos do estilete curtos, de ápice obtuso, cobertos desde a extremidade superior até o ponto de bifurcação por pelos curtos. Cipsela marrom-clara, obovada a ligeiramente oblonga, 2-costada, pilosa no ápice, de paredes cobertas por pequenas protuberâncias arredondadas; carpopódio não-conspícuo; pápus coroniforme, negro.

Material estudado: B. Pickel, São Bento – PB (IPA 5123); G. C. P. Pinto; G. M. Barroso, Cruz das Almas – BA (IPA 26983); R. Pereira, Recife – PE (IPA 30622);

R. Pereira; A. Viana; C. Ferreira, Caaporã - PB (IPA 57142); N. A. Albuquerque, Igarassu – PE (IPA 78355); M. S. Leite; A. M. Wanderley, Recife – PE (IPA 80386); L. B. Silva, Timbaúba – PE (IPA 82034); M. S. Leite; A. M. Wanderley, Recife – PE (IPA 83752); C. Ferreira, São José do Egito – PE (IPA 83981); M. S. Leite, Recife – PE (IPA 92106).

Eclipta prostrata é uma planta anual, conhecida popularmente como erva-botão, agrião-do-brejo ou lanceta. É nativa desde o sul da Ásia até o leste da Austrália, sendo amplamente utilizada nos países asiáticos como adstringente, hemostático e para tratar distúrbios no fígado e promover o crescimento capilar. Na Índia, as raízes e as folhas são tomadas como tônico, diurético, purgativo e emético. Na Malásia, aplica-se um cataplasma das folhas em cortes, enquanto decocções da planta inteira são utilizadas contra tonteira e como um tônico pós-parto (BOORHEM et al., 1999).

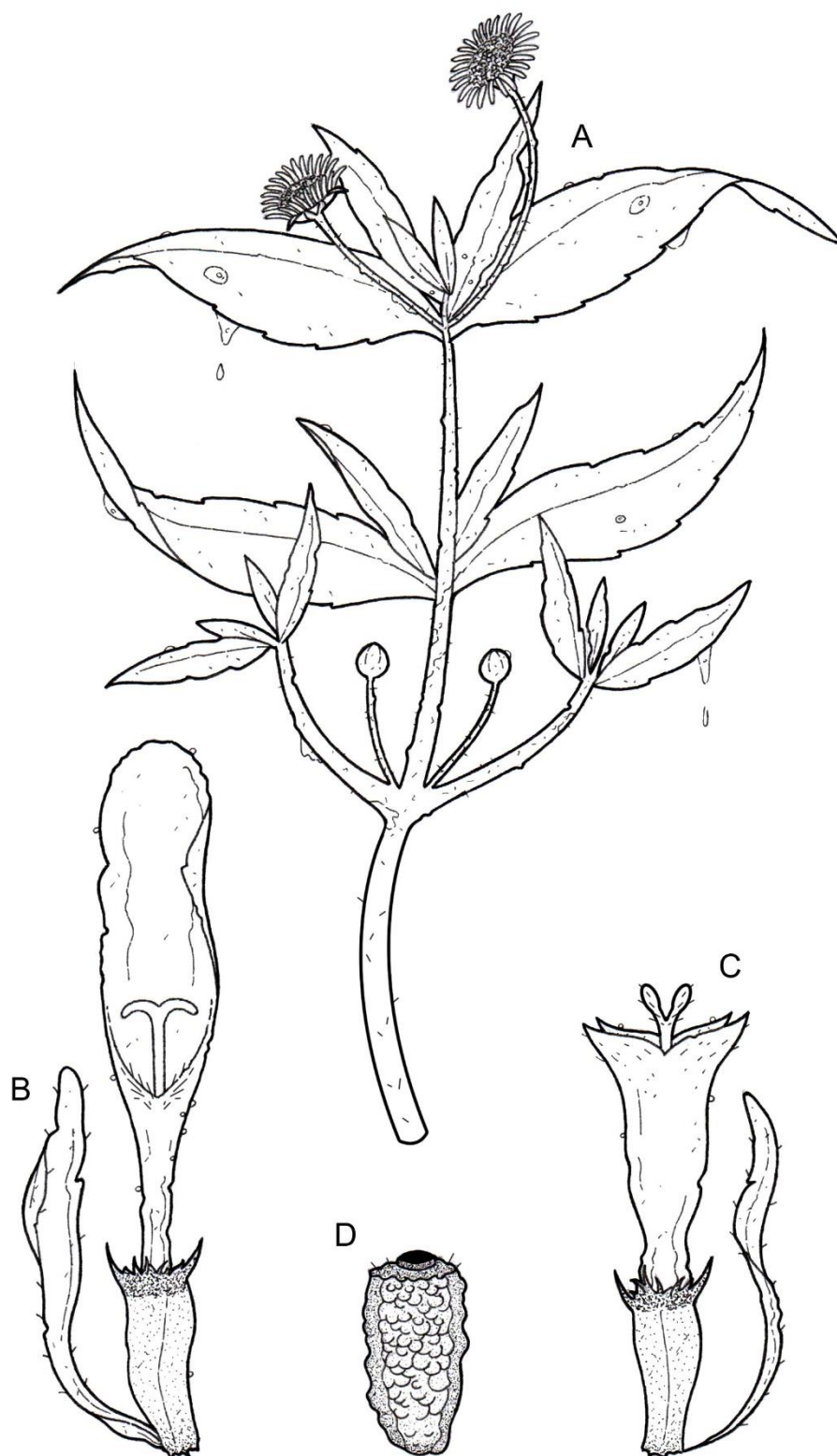
Diversos testes científicos elucidaram seu potencial como agente anti-inflamatório, o que foi atribuído à presença de orobol, uma isoflavona isolada do extrato da planta (ARUNACHALAM et al., 2009; TEWTRAKUL et al., 2011). O orobol já havia aparecido nos experimentos de Tewtrakul em 2007, que o cita como um dos compostos responsáveis por atribuir à erva-botão propriedades anti-HIV, suportando assim o seu uso por médicos tailandeses no tratamento de pacientes com doenças sanguíneas.

Também foi testado, com resultados positivos, os efeitos de seu extrato como agente antioxidante e hepatoprotetor (LIN et al., 1996; KARTHIKUMAR; VIGNESWARI; JEGATHEESAN, 2007). No tratamento da hiperlipidemia, seu potencial foi comprovado após observar-se que a quantidade de gordura na corrente sanguínea, fígado e coração de ratos laboratoriais diminuiu após a aplicação do extrato alcóolico da planta, quando em comparação com drogas industrializadas (KUMARI; GOVINDASAMY; SUKUMAR, 2006).

Na Ásia, diversos experimentos avaliaram a ação de *E. prostrata* sobre células nocivas do organismo. Na China, Liu (2012) demonstrou que o extrato da planta inibiu a proliferação de células de hepatoma, o que foi atribuído à presença, em sua constituição, de um composto denominado eclalbasaponina I, de propriedades antitumorais. Anteriormente, na Coreia do Sul, Lee (2008) já havia descrito os efeitos da eclalbasaponina I sobre a inibição da proliferação de

células estreladas hepáticas, causadoras da fibrose do fígado. Já Liao (2018), em Taiwan, provou que a planta apresenta potencial para inibir a metástase do câncer de boca, através de um mecanismo de inibição enzimática.

Existem ainda registrados relatos da utilização da erva-botão como um agente antibacteriano, antifúngico e no controle dos vetores da elefantíase e da malária (KHANNA & KANNABIRAN, 2008; RAJAKUMAR & RAHUMAN, 2011). A literatura etnofarmacológica menciona o emprego do suco extraído de suas folhas como uma prática caseira que visa diminuir os sintomas provocados pela ferroadada de escorpião e picada de cobra (MATOS & LORENZI, 2002). Tal prática obteve embasamento em testes envolvendo serpentes crotalídeas. Utilizando diferentes tipos de extratos de *E. prostrata*, os estudos confirmaram o efeito anti-miotóxico e anti-hemorrágico do vegetal sobre o veneno de diversas espécies, como da cascavel (*Crotalus durissus terrificus*), da jararaca-da-mata (*Bothrops jararaca*), da jararacuçu (*Bothrops jararacussu*), da surucucu (*Lachesis muta*) e da víbora-malaia (*Calloselasma rhodostoma*) (MORS et al., 1989; MELO et al., 1994; PITHAYANUKUL et al., 2004).



Prancha 06 – *Eclipta prostrata*. (A) ramo; (B) flor ligulada feminina; (C) flor tubulosa hermafrodita; (D) cipsela. **Referência:** M. S. Leite; A. M. Wanderley, Recife – PE (IPA 83752).



Exsicata 06 – (IPA 57142) *Eclipta prostrata*. Col: R. Pereira (1350); A. Viana; C. Ferreira. Data: 08/12/1997. Loc: Caaporã (PB), bordas de um plantio de cana, na saída da cidade. Det: R. Pereira, 08/12/1997.

4.7 – *Egletes viscosa* (L.) Less.

Erva de 0,3-0,5 m de altura. Caule decumbente, cilíndrico, esverdeado, puberulento a hirsuto; ramificações numerosas, frequentemente partindo da base da planta. Folhas simples, alternas, pinatilobadas; lâmina de 4,0-9,0 cm de comprimento, simétrica, séssil, de formato obovado, base aguda, decurrente, ápice obtuso, complexo, margem denteada, inervação principal do tipo pinada, superfície puberulenta a moderadamente hirsuta em ambas as faces; lobos com 0,5-1,5 cm de profundidade. Inflorescência terminal ou axilar, com capítulos agrupados aos pares, geralmente próximos ao ápice dos ramos. Capítulos heterógamos, radiados; eixo da inflorescência convexo, piloso. Invólucro paucisseriado, eximbricado, campanulado, com em torno de 20-25 brácteas; brácteas externas crassas, de formato elíptico, ápice agudo, convexo, margem ciliada, superfície pilosa na face externa e com pelos seríceos na face interna; brácteas internas membranáceas, de formato elíptico-lanceolado, ápice agudo, reto, margem esparsamente ciliada, superfície puberulenta na porção superior da face externa. Flores do raio numerosas, unisseriadas, femininas, liguladas, brancas, com a porção superior reclinada em relação ao eixo do ovário; tubo da corola coberto por pelos espessos e glandulares a seríceos, lígula de formato elíptico ou então oblongo-lanceolado, ápice 2-lobado, glabra. Flores do disco numerosas, multisseriadas, hermafroditas, tubulosas, amarelas, com a porção superior reclinada em relação ao eixo do ovário; corola 4-lobada, coberta por pelos espessos e glandulares a seríceos; anteras com apêndice do conectivo apiculado; ramos do estilete médios, de ápice obtuso, pilosos na extremidade superior. Cipsela amarelo-amarronzada, obovada, de ápice dilatado, 2-costada, coberta por pelos glandulares a seríceos, densamente glandulosa; carpópódio discreto, alvo; pápus coroniforme.

Material estudado: D. Andrade-Lima; F. A. Carvalho; P. F. Araújo, Serra Branca – PB (IPA 21398); D. Andrade-Lima, Recife/Petrolina – PE (IPA 46388); V. C. Lima, Araripina – PE (IPA 49148); V. C. Lima, Araripina – PE (IPA 49277); J. R. Lemos; P. Matias, Aiuaba – CE (IPA 69433); R. Pereira, Buíque – PE (IPA 82710); G. Fotius; I. B. Sá, Bodocó – PE (IPA 85876); W. A. Pimenta; F. A. Basso,

Salgueiro – PE (IPA 87882); P. E. A. Aquino, Jardim – CE (IPA 89721); A. P. Fontana; J. R. Silva, Ouricuri – PE (IPA 92595).

Egletes viscosa é uma planta anual, conhecida vulgarmente pelos nomes de macela-da-terra e macela-do-sertão. Nativa da América Tropical, incluindo o Brasil, ocorre de preferência em locais inundáveis da planície interiorana, às margens de pequenos lagos e riachos, do Piauí até Mato Grosso. Seus capítulos florais são comercializados nos mercados para uso no tratamento caseiro contra problemas digestivos e intestinais, cólicas, gases, azia, má digestão, diarreia e enxaqueca, bem como nos casos de irregularidades menstruais (MATOS & LORENZI, 2002).

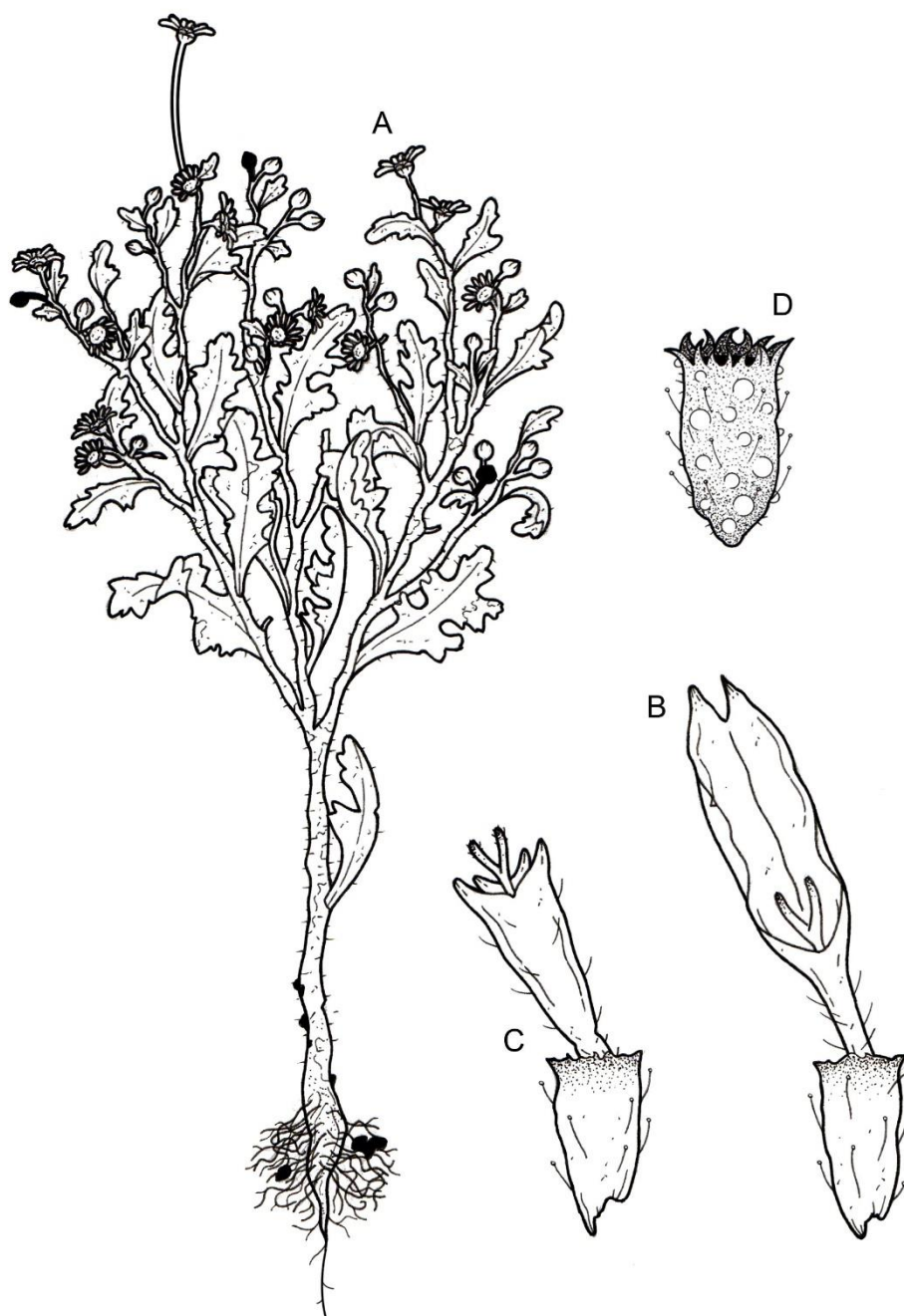
O uso popular da macela para aliviar distúrbios gastrointestinais e as possíveis causas para sua utilização foram elucidados em diversos estudos no Brasil. Dentre seus principais componentes ativos destacam-se a ternatina e o ácido centipédico, um bioflavonóide e um diterpeno, respectivamente, que em testes executados na Universidade Federal do Ceará demonstraram forte ação gastroprotetora ao atenuar lesões gástricas induzidas por etanol (MELO, 1991; GUEDES, 2010). Segundo Melo (1991), também foram constatadas atividades analgésica e antipirética (diminuidora da febre) ligadas à ternatina.

Sua atividade antidiarreica foi estudada por meio de testes que levaram em consideração as influências da ternatina no trânsito gastrointestinal e no acúmulo de fluido intestinal induzido por óleo de rícino em camundongos, assim como nas respostas contráteis em íleos isolados de porquinhos-da-índia. Em todos os casos citados, o extrato de *E. viscosa* mostrou-se eficaz na inibição da mobilidade e da secreção intestinal, evidenciando seu potencial no tratamento da diarreia clínica (RAO et al., 1997).

O efeito da ternatina na inibição de lesões hepáticas induzidas por tetracloreto de carbono demonstrou que a macela pode ser usada no tratamento de enfermidades ligadas ao fígado (RAO et al., 1994). Souza, Rao e Silveira (1992) afirmaram que a ternatina foi eficaz no controle da anafilaxia cutânea passiva (ACP) e da pleurisia (inflamação dos tecidos que revestem o pulmão) induzida por carragenina. Estes resultados mostram que o bioflavonóide possui propriedades anti-inflamatórias e anti-anafiláticas, tornando seu emprego uma possível alternativa aos medicamentos antialérgicos usados no tratamento da

asma brônquica. Souza, em seus estudos utilizando o óleo essencial de *E. viscosa*, avaliou positivamente a eficácia de suas propriedades antitrombóticas, anticonvulsionantes e antibacterianas, esta última na inibição de *Staphylococcus aureus*, uma bactéria gram-positiva causadora de diversas infecções cutâneas, ósseas e cardíacas (SOUZA et al., 1994; 1998).

Na tradição popular, utiliza-se o chá da macela, assim como sua tintura. O chá é preparado na ocasião do uso, recomendando-se consumir de uma a duas xícaras por vez. A tintura é feita com os capítulos florais imersos em álcool e utilizada na forma de 40 gotas diluídas em água com açúcar, para prevenir gastrites, enxaquecas, dispepsia e azia (BARACUHY et al., 2016).



Prancha 07 – *Egletes viscosa*. (A) planta inteira; (B) flor ligulada feminina; (C) flor tubulosa hermafrodita; (D) cipsela. **Referência:** D. Andrade-Lima, Recife/Petrolina – PE (IPA 46388).



Exsicata 07 – (IPA 87882) *Egletes viscosa*. Col: W. A. Pimenta (44); F. A. Basso. Data: 17/02/2011. Loc: Salgueiro (PE), Lote 4, Açude Algodão (DNOCS). Programa de Conservação da Flora no Projeto de Integração do São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional. Det: D. P. Souza, 03/10/2011.

4.8 – *PLUCHEA SAGITTALIS* (Lam.) Cabrera.

Subarbusto de 0,3-2,0 m de altura. Caule ereto, cilíndrico, esverdeado no ápice, alado, puberulento a tomentoso; ramificações às vezes concentradas em apenas um lado do ramo, seguindo um padrão escorpióide; alas foliáceas, com em torno de 0,5-1,0 cm de largura, puberulentas a tomentosas, glandulosas. Folhas simples, alternas, inteiras; lâmina de 6,0 a 11,0 cm de comprimento, ligeiramente assimétrica, séssil, de formato elíptico-lanceolado a obovado-lanceolado, base aguda, decurrente, ápice agudo, reto a convexo, margem repanda a fortemente serreada, inervação principal do tipo pinada, superfície glandulosa, puberulenta a tomentosa e neste caso com pelos seríceos em ambas as faces; estípulas presentes, conspícuas, foliáceas, de 3,0-6,0 cm de comprimento. Inflorescência terminal, com capítulos organizados em corimbos vistosos. Capítulos heterógamos, disciformes; eixo da inflorescência plano, liso. Invólucro multisseriado, imbricado, hemisférico, contendo em torno de 50-60 brácteas; brácteas externas crassas, de formato obovado a oblongo, ápice obtuso, convexo, margem ciliada, serreada, superfície pilosa, de pelos seríceos e com glândulas na porção superior da face externa; brácteas internas semi-crassas, membranáceas, de formato oblongo-lanceolado a linear, ápice agudo, reto a apiculado, margem esparsamente ciliada, superfície glabra em ambas as faces. Flores da margem em torno de 200, multisseriadas, femininas, filiformes, brancas; tubo da corola 3-lobado, glabro. Flores do centro em torno de 100-200, multisseriadas, funcionalmente masculinas, tubulosas, brancas; corola 5-lobada, glabra, glandulosa nos lobos; anteras com apêndice do conectivo agudo; ramos do estilete médios, de ápice agudo, pilosos da extremidade superior até abaixo do ponto de bifurcação; ovário vestigial. Cipsela marrom-clara a negra, obovada a oblonga, frequentemente 7-costada, sendo pelo menos uma das costas mais estreita que as restantes, com aristas claras, superfície glabra, esparsamente glandulosa; carpópódio conspícuo, marrom-claro; pápus unisseriado, cerdoso, barbelado.

Material estudado: R. M. Harley; S. A. Renvoize; C. M. Erskine; C. A. Brighton; R. Pinheiro, Cansanção – BA (IPA 23843); D. M. Coelho; D. Moura, Canindé do São Francisco – SE (IPA 63149); M. Oliveira; A. A. Grilo, Ibateguara – AL (IPA

64124); C. Ferreira, Petrolina – PE (IPA 67764); D. M. Coelho; R. Silva, Canindé do São Francisco – SE (IPA 69882); M. Oliveira; R. Ramos; I. Cibório, Terra Nova – PE (IPA 85208); M. E. A. Xavier, Petrolina – PE (IPA 85227); G. Fotius, Petrolina – PE (IPA 85868); I. A. Almeida; A. E. S. Costa, Juazeiro – BA (IPA 87893); L. Y. S. Aona; A. D. Faria; K. Matsumoto; J. C. Galvão; R. Belinello, Santa Cruz das Palmeiras – SP (IPA 89173).

Pluchea sagittalis é uma planta anual a perene, originária das Américas. Conhecida como quitoco ou lucera, é muito frequente nas regiões sul e sudeste do Brasil. Há registros de seu uso como peitoral, carminativa e estomacal, sendo utilizada no tratamento caseiro de problemas de digestão, embarços gástricos, flatulências, dispepsias nervosas, gases, inflamações no útero, rins e bexiga, reumatismo, resfriados e bronquite, bem como em casos de histerismo e como estimulante do crescimento capilar (MATOS & LORENZI, 2002).

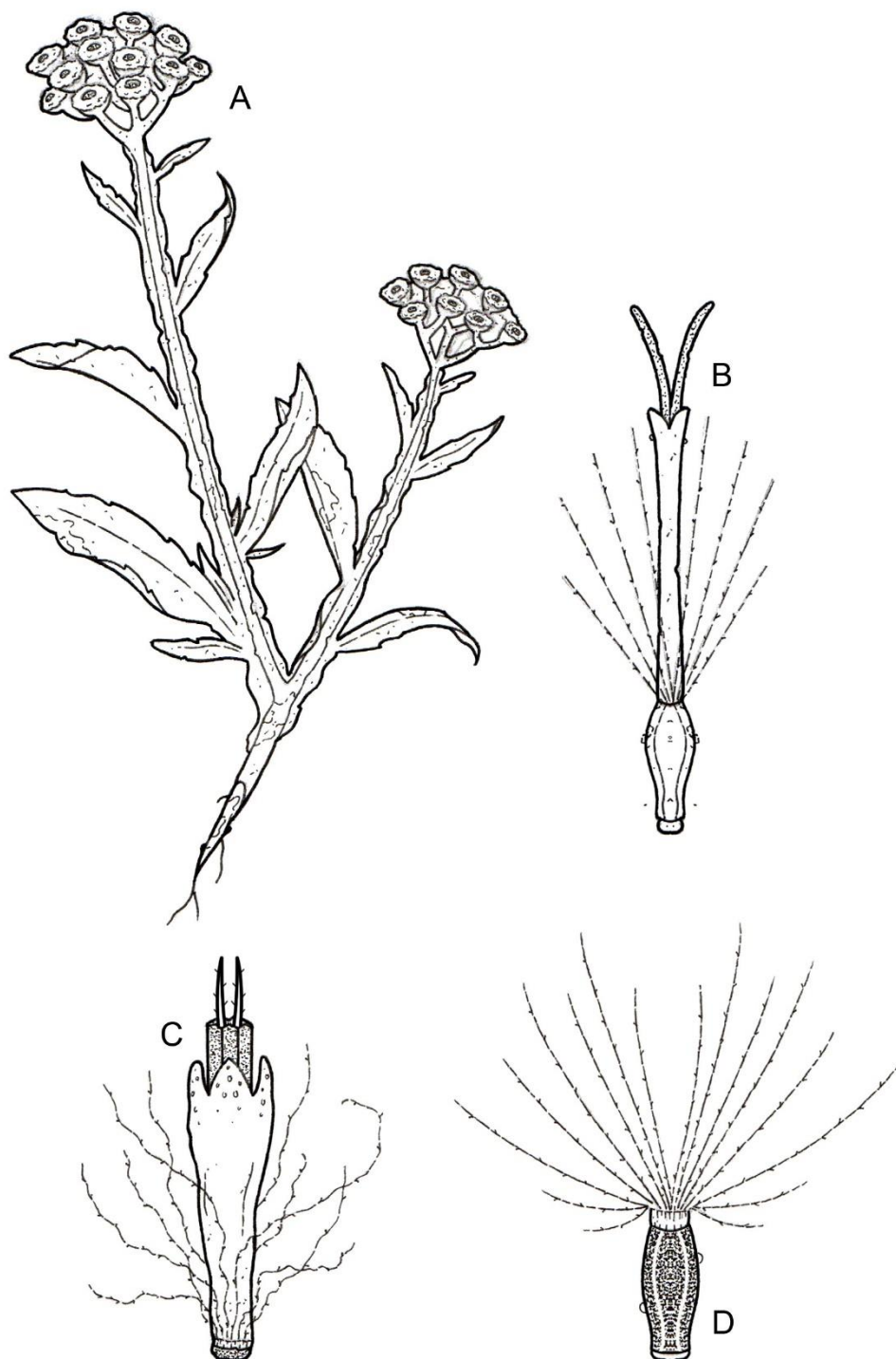
Estudos realizados com o extrato etanólico do quitoco demonstraram sua ação neuroprotetora sobre a recuperação da atividade motora e proteção da densidade celular de neurônios em ratos que tiveram suas medulas lesionadas em laboratório (SANTOS, 2014). Seu efeito sobre o sistema nervoso já havia sido observado por Rodrigues em 2011, que concluiu que *P. sagittalis* possui propriedades ansiolíticas e sedativas.

Figueredo (2011) realizou experimentos com o mesmo tipo de extrato e observou sua eficácia como agente analgésico e gastroprotetor, este último na prevenção contra úlceras gástricas, o que explica a utilização popular da planta para curar problemas estomacais. Na Universidade de Barcelona, na Espanha, um estudo utilizando diferentes modelos de inflamação induzida em animais (edema de orelha, de pata traseira e modelo de bolsa de ar) evidenciou que o extrato aquoso do quitoco possui marcado efeito anti-inflamatório, assim como um correlato efeito antioxidante, visualizado em células sanguíneas de leucócito (PÉREZ-GARCÍA et al., 1996). No Brasil, o extrato aquoso das folhas, caule e capítulos foi avaliado em relação à sua influência sobre a absorção do trato gastrointestinal, onde demonstrou aumentar a absorção de sódio-potássio e diminuir a absorção de água (BURGER et al., 2000).

Em relação à sua atividade antimicrobiana, o quitoco apresenta grande potencial, principalmente no meio agrícola. Inóculos de diferentes espécies de

bactérias causadoras da mastite bovina tiveram seu crescimento inibido quando em contato com o extrato da planta, o que demonstra sua ação bactericida e a possibilidade de sua utilização na produção de fármacos para este fim (OLANDA et al., 2019). Na Argentina, testes envolvendo a lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*) e a mosca-das-frutas (*Ceratitis capitata*), duas importantes pragas da região, evidenciaram que o extrato de *P. sagittalis* possui efeito inseticida. Isto pôde ser atribuído à presença, em sua constituição, de eudesmanos – um grupo de terpenóides que foram isolados e incorporados à dieta dos insetos durante o estágio larval, o que afetou negativamente suas taxas de crescimento, formação corporal e oviposição (SOSA et al., 2017).

Na tradição popular brasileira, recomenda-se ingerir como digestivo e expectorante duas xícaras ao dia do chá da planta, preparado com pedacinhos da parte aérea, compreendendo talos e folhas (MATOS & LORENZI, 2002). Na tradição popular argentina, as folhas são misturadas com as flores da rosa de Banks (*Rosa banksiae*) para a confecção de uma solução de efeito laxativo e anti-ulcerativo, enquanto a mistura com as folhas da malva (*Malva parviflora*) e com os galhos do aneto (*Anethum graveolens*) possui forte efeito antirreumático (CROVETTO, 1981).



Prancha 08 – *Pluchea sagittalis*. (A) ramo; (B) flor filiforme feminina; (C) flor tubulosa funcionalmente masculina; (D) cipsela. **Referência:** L. Y. S. Aona; A. D. Faria; K. Matsumoto; J. C. Galvão; R. Belinello, Santa Cruz das Palmeiras – SP (IPA 89173).



Exsicata 08 – (IPA 87893) *Pluchea sagittalis*. Col: I. A. Almeida (11); A. E. S. Costa. Data: 11/06/2011. Loc: Juazeiro (BA), à margem da Rodovia BA 210, sentido Juazeiro-Curaçá. Det: J. R. Fabricante.

4.9 – *VERBESINA MACROPHYLLA* (Cass.) S. F. Blake.

Arbusto de 1,5-3,5 m de altura. Caule ereto, cilíndrico, verde a vináceo, alado, esparsamente piloso a tomentoso; ramificações numerosas, curvadas em direção ao ápice; alas verdes, foliáceas, com em torno de 0,5-1,0 cm de largura, esparsamente pilosas a tomentosas. Folhas simples, alternas, inteiras a lobadas; lâmina de 5,0-30,0 cm de comprimento, séssil, assimétrica nos lobos, de formato elíptico-lanceolado, base aguda, decurrente, ápice agudo, acuminado, margem finamente serreada a repanda, inervação principal do tipo pinada, superfície pubescente na face adaxial, tomentosa na face abaxial; lobos com 5,0-10,0 cm de profundidade. Inflorescência terminal ou axilar, com capítulos organizados em corimbos, mais frequentes perto do ápice dos ramos. Capítulos heterógamos, radiados; eixo da inflorescência convexo, paleáceo, com páleas de formato obovado, ápice agudo, apiculado, margem ciliada na porção superior, superfície pilosa na face externa. Invólucro paucisseriado, sub-imbricado, cilíndrico, com em torno de 7-10 brácteas; brácteas externas semi-crassas, de formato oblongo a ligeiramente obovado, ápice agudo, apiculado, margem densamente ciliada, superfície densamente pilosa na face externa; brácteas internas semi-crassas, de formato obovado, ápice agudo, apiculado, margem moderadamente ciliada, superfície esparsamente pilosa na face externa. Flores do raio em torno de 5, unisseriadas, femininas, liguladas, amarelas; tubo da corola piloso, lígula de formato elíptico, ápice 3-lobado, papilosa e coberta por pelos curtos e seríceos em ambas as faces, às vezes com a porção superior coberta por indumento alvolanuginoso. Flores do disco em torno de 20 a 30, multisseriadas, hermafroditas, tubulosas, amarelas; corola 5-lobada, com pelos espessos na base e seríceos na porção superior e nos lobos, estes às vezes cobertos por indumento alvolanuginoso; anteras com apêndice do conectivo acuminado; ramos do estilete longos, de ápice agudo, papilosos na porção superior. Cipsela negra, elipsoide, de base atenuada, ligeiramente compressa, 2-costada, alada, coberta por pelos escabrosos na porção central; alas 2 ou ausentes, laterais, membranáceas, de margem ciliada; carpopódio inconspícuo; pápus 2-aristado, rijo, longo, ciliado.

Material estudado: B. Pickel, Recife – PE (IPA 5138); D. Andrade-Lima; J. Z. Brito; C. Lima, Inajá – PE (IPA 25809); R. Pereira, Inajá – PE (IPA 49899); F.

Guedes, Caruaru – PE (IPA 58115); J. A. Siqueira Filho; G. S. Baracho; M. J. Campelo, Maraial – PE (IPA 60311); R. P. L. Lemos; S. Rocha; S. Palmeira, Campo Alegre – AL (IPA 65811); T. Grisi, Solânea – PB (IPA 67905); G. E. L. Macedo; M. F. Souza, Jequié – BA (IPA 70231); J. L. C. Lima; L. S. Lima; A. N. Silva, Triunfo – PE (IPA 92558); Projeto Agricultura Familiar, Cruz das Almas – BA (IPA 92735).

Verbesina macrophylla é uma planta perene, conhecida popularmente como assa-peixe. É nativa do Brasil, onde pode ser encontrada especialmente no Nordeste, nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Sergipe. Ocorre em amplas populações, sendo frequentemente observada em beiras de estradas e ambientes degradados. Na natureza, seus capítulos são conhecidos por exalar um forte odor azedo (BEZERRA et al., 2018; MOREIRA & CAVALCANTI, 2020).

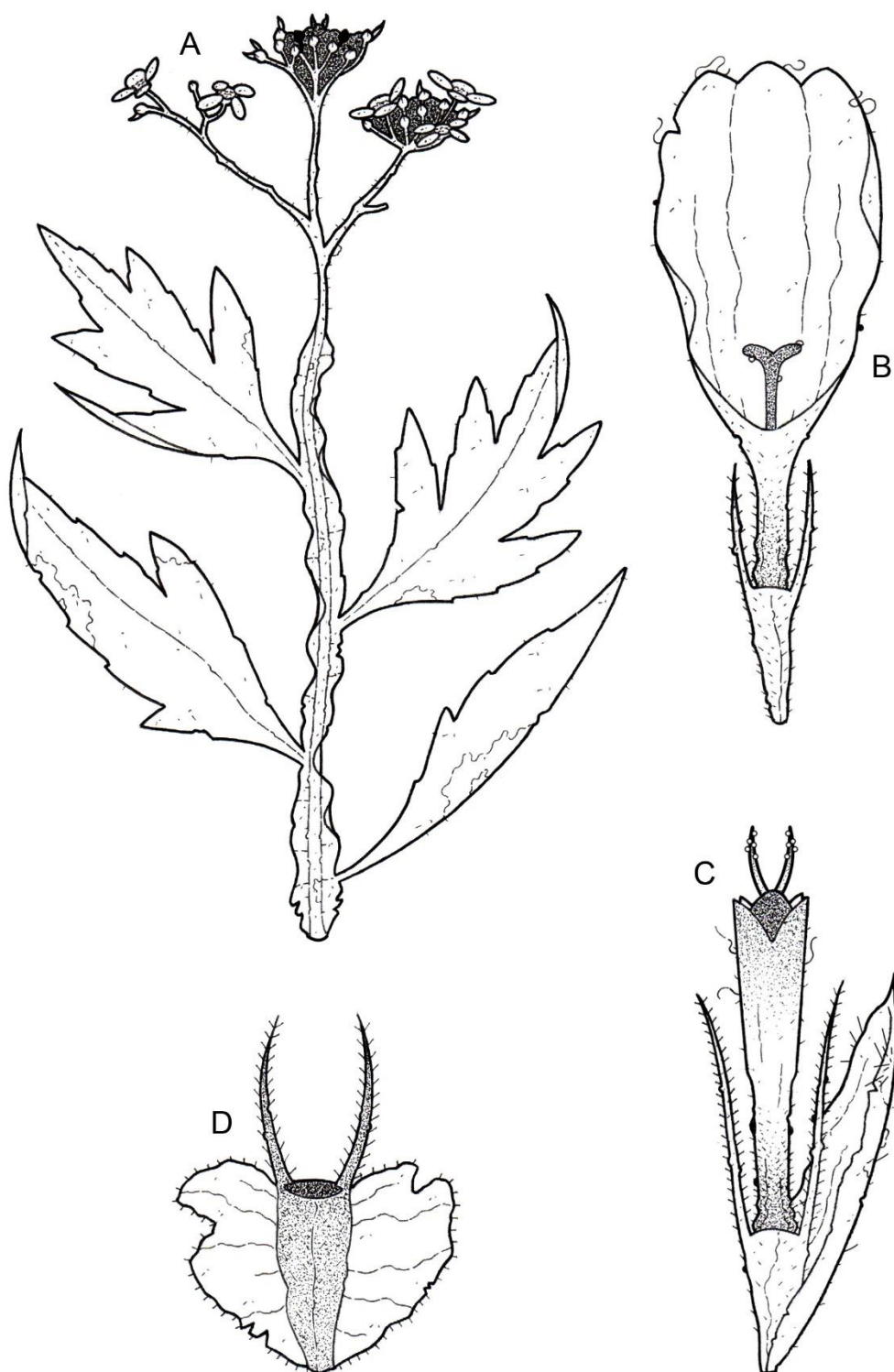
É usada na medicina popular de diversas regiões do Nordeste brasileiro, onde suas flores costumam integrar infusões ou decocções com funções anti-inflamatórias (AGRA; FREITAS; BARBOSA-FILHO, 2007). Especificamente na Bahia, seu uso é ainda mais recorrente. No Assentamento de Nova Suíça, em Santo Amaro, as folhas são utilizadas para baixar febres (STANCIOFF, 2011). Em Ilhéus, no bairro de Sobradinho, as folhas têm seus pecíolos removidos e são empregadas no preparo de chás, banhos e lambedores que visam tratar má digestão, gases, brotoeja, tosse, gripe e teores elevados de ácido úrico (FEIJÓ et al., 2013). Em Vila Cachoeira, seu chá visa curar problemas nos rins e na uretra (MOREIRA et al., 2002).

Apesar de ter uma ampla utilização, carecem de estudos que comprovem cientificamente a eficácia do assa-peixe. Veras (2021), da Universidade Federal de Pernambuco (PE), realizou um experimento que buscou suprir esta lacuna, investigando as principais propriedades farmacológicas comumente atribuídas à *V. macrophylla*. Para isso, o óleo essencial da planta foi extraído das folhas por hidrodestilação e submetido a uma variedade de testes.

Primeiramente, buscou-se provar seu efeito antibacteriano e antifúngico pela técnica de microdiluição do óleo em caldo contendo bactérias e fungos causadores de infecções dos tratos respiratório/urinário. Em seguida, a atividade anti-inflamatória foi confirmada após ser observada uma redução nos níveis de

citocinas pró-inflamatórias e do edema de orelha em animais expostos ao óleo. A comprovação de sua ação antipirética deu-se após constatar-se que houve diminuição na temperatura dos corpos de camundongos com pirexia induzida por leveduras, um efeito estatisticamente semelhante àquele conseguido pelo uso de dipirona. Tais resultados corroboram com o uso popular do assa-peixe, principalmente para o tratamento de infecções bacterianas e fúngicas do trato respiratório e urinário, como problemas renais, bronquite, inflamação e febres (VERAS et al., 2021).

Em relação à sua constituição química, mais estudos são necessários. Bohlmann (1980) isolou, pela primeira vez, nove substâncias da parte aérea de *V. macrophylla*, entre elas o germacreno, o humuleno e o esqualeno, dotados de propriedades antimicrobianas (FRANCESCATO et al., 2007), anti-inflamatórias (OLIVEIRA, 2017) e anticancerígenas (BATISTA et al., 2014), respectivamente. Em seus estudos, Maia (2011) e Reginaldo (2019) isolaram outros compostos da planta, entre eles o ácido p-cumárico: um ácido fenólico de comprovado efeito antioxidante. No entanto, a relação entre todos os compostos mencionados e as conhecidas propriedades medicinais do assa-peixe ainda precisa ser elucidada.



Prancha 09 – *Verbesina macrophylla*. (A) ramo; (B) flor ligulada feminina; (C) flor tubulosa hermafrodita; (D) cipsela. **Referência:** Projeto Agricultura Familiar, Cruz das Almas – BA (IPA 92735).



Exsicata 09 – (IPA 67905) *Verbesina macrophylla*. Col: T. Grisi (237). Data: 05/07/2001. Loc: Solânea (PB), planta coletada em meio ao brejo.

4.10 – *VERNONIA POLYANTHES* Less.

Arbusto grande ou arvoreta de 1,5-4,0 m de altura. Caule ereto, anguloso, 5-costado, esverdeado a acinzentado, coberto por pequeninas intumescências arredondadas e por indumento tomentoso a lanuginoso, neste último caso com pelos muito longos e seríceos. Folhas simples, alternas, inteiras; lâmina de 4,0-14,0 cm de comprimento, simétrica, peciolada, de formato elíptico, base aguda, reta ou menos frequentemente côncava, ápice agudo, reto a convexo, margem inteira ou finamente serrada, inervação principal do tipo pinada, superfície adaxial pubescente e superfície abaxial lanuginosa, sendo ambas cobertas por indumento lanuginoso adicional de pelos compridos e seríceos; pecíolo de 0,5-1,0 cm de comprimento, piloso. Inflorescência terminal, formada por capítulos organizados em vistosas panículas. Capítulos homógamos, discoides; eixo da inflorescência convexo, alveolado, piloso. Invólucro multisseriado, imbricado, campanulado, com cerca de 30 a 40 brácteas; brácteas externas semi-crassas, de formato ovado, ápice agudo, reto, margem ciliada, superfície pilosa na parte superior da face externa; brácteas internas semi-crassas, de formato ovado, oblongo ou elíptico-lanceolado, ápice agudo, convexo a acuminado, margem glabra a esparsamente ciliada, face externa finamente pubescente por toda a sua extensão ou então esparsamente pilosa na porção superior, face interna glabra a finamente pubescente na porção superior. Flores em torno de 20-25, multisseriadas, hermafroditas, tubulosas, roxas; corola 5-lobada, coberta por pelos seríceos; anteras com apêndice do conectivo agudo; ramos do estilete longos, de ápice agudo, cobertos desde a extremidade superior até abaixo do ponto de bifurcação por pelos espessos ou mais frequentemente seríceos. Cipsela negra, obovada, 8-costada, com aristas alinhadas por pelos curtos e espessos e costas cobertas por pelos longos, seríceos; carpopódio conspícuo, marrom-claro, enrugado; pápus uni-bisseriado, cerdoso, barbelado, quebradiço, sendo a fileira externa mais curta que a interna.

Material estudado: M. Koscinski, São Paulo – SP (IPA 10598); L. A. M. Silva; T. S. Santos; J. L. Hage, Macarani – BA (IPA 26483); G. C. P. Pinto, Itaberaba – BA (IPA 27666); F. B. Almeida, Jaguarari – BA (IPA 74723); E. F. Leitão, D. A.

Santin; M. T. Grombone; J. A. A. Meira Neto; G. A. D. C. Franco; R. B. Francini, Lavras – MG (IPA 89166).

Vernonia polyanthes é uma planta perene, conhecida como assa-peixe, cambará-branco ou ainda como assapeixe-branco. É nativa do Brasil, da Bahia e Minas Gerais até Santa Catarina, ocorrendo principalmente ao longo da orla do Atlântico. Distribui-se em áreas abertas, como beiras de estradas, pastagens e terrenos baldios, onde é útil para apicultores e indesejável para pecuaristas (MATOS & LORENZI, 2002).

Estudos laboratoriais envolvendo o extrato metanólico de suas folhas indicaram a presença de lupeol, um triterpeno de comprovada atividade anti-inflamatória e cicatrizante na mucosa gástrica, tornando a planta uma possível alternativa para o tratamento de úlceras estomacais (BARBASTEFANO, 2007). Minateli, Silvério e Souza (2020) avaliaram o extrato etanólico das folhas secas e pulverizadas de *V. polyanthes* quanto ao seu efeito cicatrizante. Neste caso, observou-se que houve redução no processo inflamatório e na área de feridas nos animais-teste, assim como aumento na contração de lesões cutâneas, o que justifica seu uso medicinal no tratamento de cortes e ferimentos externos. Na Universidade Federal de Juiz de Fora (MG), o extrato etanólico de *V. polyanthes* foi responsável pela diminuição das contrações abdominais induzidas por ácido acético em camundongos, bem como pelo aumento do tempo de reação no teste do prato quente e pela redução no edema de pata induzido por carragenina. Tais resultados confirmam o potencial da espécie como um agente anti-inflamatório e analgésico (TEMPONI et al., 2012).

Silveira, Foglio e Gontijo (2003) concluíram em laboratório que o extrato hidroalcolico do cambará-branco possui potencial vasodilatador, uma vez que demonstrou reduzir a pressão sanguínea arterial, ao mesmo tempo em que causou uma queda nas quantidades de sódio excretado pelos rins. Já o óleo das folhas, obtido por hidrodestilação, mostrou ser eficaz no combate à espécie de protozoário *Leishmania infantum*, causador da leishmaniose. Esta atividade leishmanicida foi primariamente atribuída à presença, na composição da planta, de um sesquiterpeno denominando zerumbona (MOREIRA et al., 2017).

Além das folhas, existem registros da utilização de outras partes de *V. polyanthes* para fins terapêuticos. Dois tipos de extratos florais, obtidos por meio

da maceração em metanol e da infusão da inflorescência em água fervente, foram testados em relação ao seu potencial antibacteriano, demonstrando inibir o crescimento de *Staphylococcus aureus*, uma bactéria gram-positiva causadora de diversos tipos de infecções (WALTRICH; HOSCHEID; PROCHNAU, 2015). Na medicina popular, a infusão do sistema radicular é indicada como diurética e no tratamento de hemoptises e abscessos internos. Banhos quentes preparados com a decocção das raízes também são bem habituais, agindo como vulnerários (cicatrizantes) e na cura de traumatismos e contusões (BOORHEM et al., 1999).

O chá das folhas picadas do cambará-branco pode ser bebido visando a eliminação de cálculos renais e o tratamento de tosses noturnas. Compressas feitas com as folhas frescas, amassadas em pilão e aplicadas sobre a região dolorida buscam o alívio de dores musculares (MATOS & LORENZI, 2002). No entanto, a espécie encontra verdadeira reputação pela sua eficácia em tratar enfermidades do trato respiratório. O vapor liberado pelo cozimento de suas folhas possui propriedades balsâmicas que melhoram a respiração, além de desobstruir as vias pulmonares e promover a expectoração, sendo a planta amplamente utilizada para esta finalidade (BOORHEM et al., 1999).



Prancha 10 – *Vernonia polyanthes*. (A) ramo; (B) flor tubulosa hermafrodita; (C) cipsela.
Referência: M. Koscinski, São Paulo – SP (IPA 10598).



Exsicata 10 – (IPA 27666) *Vernonia polyanthes*. Col: G. C. P. Pinto (42398). Data: 08/1974. Loc: Itaberaba (BA), em encosta da Serra do Orobó. Det: G. M. Barroso.

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de plantas medicinais é um importante recurso, principalmente para as populações carentes, onde o acesso a remédios ou a consultas médicas pode se tornar restrito. O Brasil apresenta grande potencial para a fitoterapia, uma vez que possui uma enorme riqueza vegetal, assim como uma pluralidade de povos e saberes. A longa tradição acerca do uso de plantas com qualidades curativas é passada de geração em geração e mantém-se viva mesmo em uma época de medicamentos farmacêuticos altamente industrializados.

Asteraceae é a maior família de angiospermas existente, possuindo por este motivo grande importância social e econômica. A produção de compostos secundários como flavonoides, alquilamidas, fitoesteróis, terpenóides e ácidos fenólicos faz este grupo de plantas ser muito apreciado na medicina tradicional do Brasil e do mundo. Espécies nativas e exóticas, cultivadas e espontâneas têm suas raízes, ramos, folhas e flores empregados na confecção de cataplasmas, infusões, decocções, macerados, inalações, xaropes, pós e tinturas que visam o tratamento das mais diversas doenças.

São numerosos os estudos acadêmicos que buscam comprovar a eficácia de utilização das espécies de Asteraceae na medicina popular, assim como o seu potencial na produção de medicamentos e utilização na medicina moderna e em hospitais. Os extratos das raízes, folhas e flores das diferentes espécies são empregados em experimentos que procuram elucidar seu mecanismo de ação no organismo humano, assim como sua possível toxicidade e os elementos químicos responsáveis pela ação terapêutica desencadeada. No entanto, a alta variação e complexidade morfológica e química da família, associado à falta de conhecimento acerca de sua riqueza e distribuição geográfica, representam um obstáculo ainda a ser ultrapassado. Por estes motivos, mais estudos envolvendo Asteraceae em seus mais diversos âmbitos precisam ser efetuados, a fim de se obter uma melhor compreensão acerca de uma família tão diversificada.

6 – BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ACHOLA, K. J; MUNENGE, R. W. **Bronchodilating and uterine activities of *Ageratum conyzoides* extract.** Pharmaceutical Biology, vol. 36, no. 2, p. 93-96, 1998.

ADEBAYO, A. H. et al. **Anticancer and antiradical scavenging activity of *Ageratum conyzoides* L. (Asteraceae).** Pharmacognosy Magazine, vol. 6, no. 21, p. 62-66, 2010.

AGRA, M. F. et al. **Levantamento das plantas medicinais usadas na região Nordeste do Brasil.** Revista Brasileira de Farmacognosia, vol. 18, no. 3, p. 472-508, 2008.

AGRA, M. F; FREITAS, P. F; BARBOSA FILHO, J. M. **Synopsis of the plants known as medicinal and poisonous in Northeast of Brazil.** Revista Brasileira de Farmacognosia, vol. 17, no. 1, p. 114-140, 2007.

AIYELAAGBE, O. O. et al. **GC-MS analysis, antimicrobial and antioxidant activities of extracts of the aerial parts of *Conyza sumatrensis*.** Journal of Applied Sciences and Environmental Management, vol. 20, no. 1, p. 103-110, 2016.

ALBUQUERQUE, U. P; ANDRADE, L. H. C. **Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de Caatinga no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil.** Acta Botanica Brasilica, vol. 16, no. 3, p. 273-285, 2002.

ALMEIDA, C. C. **Do mosteiro à universidade: considerações sobre uma história social da medicina na Idade Média.** Aedos: Revista do Corpo Discente do Programa de Pós-Graduação em História da UFRGS, vol. 2, no. 2, p. 36-55, 2009.

ALVA, M. et al. **Bioactivity of the essential oil of an argentine collection of *Acanthospermum hispidum* (Asteraceae).** Natural Product Communications, vol. 7, no. 2, p. 245-248, 2012.

ARAÚJO, E. L. ***Acanthospermum hispidum* DC. (Asteraceae): validação para fins farmacêuticos.** 133 f. (Tese de Doutorado em Ciências

Farmacêuticas) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Recife, PE, 2007.

ARGENTA, D. V. M. **Album de la flora: médico-farmacéutica industrial, indígena y exótica.** 2 ed. Madrid: Galeria Literaria, 1863.

ARUNACHALAM, G. et al. **Anti-inflammatory activity of methanolic extract of *Eclipta prostrata* L. (Asteraceae).** African Journal of Pharmacy and Pharmacology, vol. 3, no. 3, p. 97-100, 2009.

BAKELS, C. C. **The early history of cornflower (*Centaurea cyanus* L.) in the Netherlands.** Acta Palaeobotanica, vol. 52, no. 1, p. 25-31, 2012.

BARACUHY, J. G. V. et al. **Plantas medicinais de uso comum no Nordeste do Brasil.** 2 ed. Campina Grande: EDUEFG, 2016.

BARBASTEFANO, V. **Atividade antiulcerogênica de extratos brutos, frações semi-purificadas e substância ativa de duas espécies do gênero *Vernonia*: *Vernonia polyanthes* e *Vernonia ferruginea*.** 100 f. (Tese de Doutorado em Biologia Funcional e Molecular) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia, Campinas, SP, 2007.

BARBOSA, A. D. et al. **Atividade antimicrobiana de extratos fluidos de plantas medicinais brasileiras.** Lecta – USF, vol. 12, no. 2, p. 153-163, 1994.

BARROSO, G. M. et al. **Sistemática de Angiospermas do Brasil – volume 1.** 2 ed. Rio de Janeiro: Editora UFV, 1978.

BATISTA, I. et al. **Produção de esqualeno e ácidos gordos polinsaturados por microrganismos do grupo dos Thraustochytrids.** Sociedade Portuguesa de Biotecnologia, vol. 2, no. 5, p. 44-46, 2014.

BAUTISTA, H. P. **Sistemática e filogenia de um gênero endêmico do Brasil: *Acritopappus* R. M. King & H. Rob. (Asteraceae, Eupatorieae).** (Tese de Doutorado) – Universidade de Santiago de Compostela, Serviço de Publicações e Intercâmbio Científico, Santiago de Compostela, 2000.

BAZYLKO, A. et al. **Determination of antioxidant activity of extracts and fractions obtained from *Galinsoga parviflora* and *Galinsoga quadriradiata*,**

and a qualitative study of the most active fractions using TLC and HPLC methods. Natural Product Research, vol. 26, no. 17, p. 1584-1593, 2012.

BERO, J. et al. ***In vitro* antitrypanosomal and antileishmanial activity of plants used in Benin in traditional medicine and bio-guided fractionation of the most active extract.** Journal of Ethnopharmacology, vol. 137, no. 2, p. 998-1002, 2011.

BETTEGA, J. M. R. et al. **Evaluation of the antiherpetic activity of standardized extracts of *Achyrocline satureioides*.** Phytotherapy Research, vol. 18, no. 10, p. 819-823, 2004.

BEZERRA, L. D. A. et al. **Leaf blade structure of *Verbesina macrophylla* (Cass.) F. S. Blake (Asteraceae): ontogeny, duct secretion mechanism and essential oil composition.** Plant Biology, vol. 20, no. 3, p. 433-443, 2018.

BFG. **Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil.** Rodriguésia, vol. 66, no. 4, p. 1085-1113, 2015.

BIESKI, I. G. C. et al. **Ethnopharmacology of medicinal plants of the Pantanal region (Mato Grosso, Brazil).** Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, vol. 2012, 32 f., 2012.

BOHLMANN, F. et al. **Eudesmane derivatives from *Verbesina* species.** Phytochemistry, vol. 19, no. 11, p. 2391-2397, 1980.

BONIFACE, P. K. et al. **Bioactivity-guided isolation of antiplasmodial constituents from *Conyza sumatrensis* (Retz.) E. H. Walker.** Parasitology International, vol. 64, no. 1, p. 118-123, 2015.

BONIFACE, P. K; PAL, A. **Substantiation of the ethnopharmacological use of *Conyza sumatrensis* (Retz.) E. H. Walker in the treatment of malaria through *in-vivo* evaluation in *Plasmodium berghei* infected mice.** Journal of Ethnopharmacology, vol. 145, no. 1, p. 373-377, 2013.

BONIFACE, P. K; SINGH, M; PAL, A. **HPLC-DAD fingerprinting of ethanol extracts from *Conyza sumatrensis* and *Spathodea campanulata* and their additive effect in *Plasmodium berghei* K173 infected mice.** American Journal of Phytomedicine and Clinical Therapeutics, vol. 2, p. 660-669, 2014.

BOORHEM, R. L. et al. **Segredos e virtudes das plantas medicinais: um guia com centenas de plantas nativas e exóticas e seus poderes curativos**. Rio de Janeiro: Reader's Digest, 1999.

BRAGA, R. **Plantas do Ceará**. Revista do Instituto do Ceará, vol. 62, no. 2, 1948.

BRASIL. **Política Nacional de Medicina Natural e Práticas Complementares – PMNPC**. Ministério da Saúde. Brasília, DF, 2005.

BRASIL. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde – PNPIC**. Ministério da Saúde. Brasília, DF, 2006.

BREMER, K. **Asteraceae: cladistics and classification**. Portland: Timber Press, 1994.

BURGER, M. E. et al. **Action of the extracts of *Pluchea sagittalis* on the absorptive characteristics of the gastrointestinal tract**. Brazilian Archives of Biology and Technology, vol. 3, no. 1, p. 95-99, 2000.

CHAKRABORTY, A. et al. **Preliminary studies on antiinflammatory and analgesic activities of *Spilanthes acmella* in experimental animal models**. Indian Journal of Pharmacology, vol. 36, no. 3, p. 148-150, 2004.

CHIKA, A; ONYEBUEKE, D. C; BELLO, S. O. **Phytochemical analysis and evaluation of antidiabetic effects in alloxan-induced diabetic rats treated with aqueous leaf extract of *Acanthospermum hispidum***. African Journal of Biomedical Research, vol. 21, no. 1, p. 81-85, 2018.

CHIRU, T. **Phytochemical study of *Centaurea cyanus* L.** USAMV Bucharest, series a, vol. 52, p. 293-297, 2009.

CRONQUIST, A. **An integrated system of classification of flowering plants**. Nova York: Columbia University Press, 1981.

CRONQUIST, A. **The evolution and classification of flowering plants**. 2 ed. Nova York: Columbia University Press, 1988.

CROVETTO, R. M. **Las plantas utilizadas en medicina popular en el Noroeste de Corrientes**. Tucumán: Fundación Miguel Lillo, 1981.

CUNHA, A. P. **Aspectos históricos sobre plantas medicinais, seus constituintes ativos e fitoterapia.** 2005. Disponível em: https://www.ppmac.org/sites/default/files/aspectos_historicos.pdf. Acesso em: out. 2021.

CUNHA, A. P; ROQUE, O. R. **A farmacognosia nos estudos farmacêuticos.** In: CUNHA, A. P. **Farmacognosia e Fitoquímica.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2005.

DAJUE, L; MUNDEL, H. H. **Safflower: *Carthamus tinctorius* L.** Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops, vol. 7. Roma: IPGRI – International Plant Genetic Resources Institute, 1996.

DEVIENCE, K. F; RADDI, M. S. G; POZETTI, G. L. **Das plantas medicinais aos fitofármacos.** Revista Brasileira de Plantas Medicinais, vol. 6, no. 3, p. 11-14, 2004.

DUARTE, M. C. T. **Atividade antimicrobiana de plantas medicinais e aromáticas utilizadas no Brasil.** Revista MultiCiência, vol. 7, no. 1, p. 1-16, 2006.

DURODOLA, J. I. **Antibacterial property of crude extracts from a herbal wound healing remedy – *Ageratum conyzoides* L.** Planta Medica, vol. 32, no. 8, p. 388-390, 1977.

FACHINETTO, J. M. et al. **Efeito anti-proliferativo das infusões de *Achyrocline satureioides* DC. (Asteraceae) sobre o ciclo celular de *Allium cepa*.** Revista Brasileira de Farmacognosia, vol. 17, no. 1, p. 49-54, 2007.

FEIJÓ, E. V. R. S. et al. **Levantamento preliminar sobre plantas medicinais utilizadas no bairro Salobrinho no município de Ilhéus, Bahia.** Revista Brasileira de Plantas Medicinais, vol. 15, no. 4, p. 595-604, 2013.

FERNANDES, T. M. **Plantas medicinais: memória da ciência no Brasil.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2004.

FERREIRA, S. H. et al. **Medicamentos a partir de plantas medicinais no Brasil.** Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1998.

FERRER, M. M; GOOD-AVILA, S. V. **Macrophylogenetic analyses of the gain and loss of self-incompatibility in the Asteraceae.** New Phytologist, vol. 173, no. 2, p. 401-414, 2007.

FIGUEREDO, S. M. et al. **Antinociceptive and gastroprotective actions of ethanolic extract from *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera.** Journal of Ethnopharmacology, vol. 135, no. 3, p. 603-609, 2011.

FRANCESCATO, L. N. et al. **Atividade antimicrobiana de *Senecio heterotrichius* DC. (Asteraceae).** Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, vol. 43, no. 2, p. 239-245, 2007.

FUNK, V. A. et al. **Classification of Compositae.** In: FUNK, V. A. et al. **Systematics, evolution and biogeography of Compositae.** Viena: American Society of Plant Taxonomists, 2009.

GERABEK, W. E. **The tooth-worm: historical aspects of a popular medical belief.** Clinical Oral Investigations, vol. 3, p. 1-6, 1999.

GHOTEKAR, S. et al. **Biological activities of biogenically synthesized fluorescent silver nanoparticles using *Acanthospermum hispidum* leaves extract.** SN Applied Sciences, vol. 1, no. 11, p. 1-12, 2019.

GOMES, E. C. S. et al. **Plantas da Caatinga de uso terapêutico: levantamento etnobotânico.** Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia, vol. 5, no. 2, p. 74-85, 2008.

GRASSI-ZAMPIERON, R. F; VIEIRA, M. C; SIQUEIRA, J. M. **Atividade antioxidante e captora de radicais livres dos extratos de *Achyrocline alata* (Kunth) DC. em comparação com extratos de *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.** Revista Brasileira de Farmacognosia, vol. 19, no. 2b, p. 572-576, 2009.

GUEDES, M. M. **Investigação farmacológica dos mecanismos de ação gastroenteroprotetores do ácido centipédico, um diterpeno de *Egletes viscosa* Less; em modelos experimentais.** 190 f. (Tese de Doutorado em Ciências Médicas) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Fortaleza, CE, 2010.

IKPEFAN, E. O. et al. **Isolation and anti-cancer evaluation of two anti-proliferative constituents from the chloroform fraction of leaves of *Conyza sumatrensis* (Retz.) E. H. Walker, Asteraceae.** Scientific African, vol. 13, no. 854, 2021.

JACK, I. R; OKOROSAYE-ORUBITE, K. **Phytochemical analysis and antimicrobial activity of the extracts of leaves of fleabane (*Conyza sumatrensis*).** Journal of Applied Sciences and Environmental Management, vol. 12, no. 4, p. 63-65, 2008.

JARCHO, S. **Quinine's predecessor: Francesco Torti and the early history of cinchona.** Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1993.

JEFFREY, C. **Compositae: introduction with keys to tribes.** In: KADEREIT, J. W; JEFFREY, C. **The families and genera of vascular plants – volume 8.** Berlin: Springer, 2007.

KADARIAN, C. et al. **Hepatoprotective activity of *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.** Pharmacological Research, vol. 45, no. 1, p. 57-61, 2002.

KARTHIKUMAR, S; VIGNESWARI, K; JEGATHEESAN, K. **Screening of antibacterial and antioxidant activities of leaves of *Eclipta prostrata* (L.).** Science Research and Essay, vol. 2, no. 4, p. 101-104, 2007.

KHANNA, V. G; KANNABIRAN, K. **Antimicrobial activity of saponin fractions of the leaves of *Gymnema sylvestre* and *Eclipta prostrata*.** World Journal of Microbiology and Biotechnology, vol. 24, no. 11, p. 2737-2740, 2008.

KISSMANN, K. G; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas – tomo 2.** 2 ed. São Paulo: BASF, 1999.

KRIPLANI, P; GUARVE, K; BAGHAEL, U. S. ***Arnica montana* L. – a plant of healing: review.** Journal of Pharmacy and Pharmacology, vol. 69, no. 8, p. 925-945, 2017.

KUMARI, C. S; GOVINDASAMY, S; SUKUMAR, E. **Lipid lowering activity of *Eclipta prostrata* in experimental hyperlipidemia.** Journal of Ethnopharmacology, vol. 105, no. 3, p. 332-335, 2006.

LAGNIKA, L. **Antimicrobial, antioxidant, toxicity and phytochemical assessment of extracts from *Acmella uliginosa*, a leafy-vegetable consumed in Bénin, West Africa.** BMC Complementary and Alternative Medicine, vol. 16, no. 34, 2016.

LEE, M. K. et al. **Antiproliferative activity of triterpenoids from *Eclipta prostrata* on hepatic stellate cells.** Phytomedicine, vol. 15, no. 9, p. 775-780, 2008.

LEITE, B. M. B. **Mezinhas antigas e modernas: a invenção da Triaga Brasilica pelos jesuítas do Colégio da Bahia no período colonial.** Anais do 13º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia. São Paulo: Sociedade Brasileira de História da Ciência, 2012.

LIAO, M. et al. **Antimetastatic effects of *Eclipta prostrata* extract on oral cancer cells.** Environmental Toxicology, vol. 33, no. 9, p. 923-930, 2018.

LIN, S. et al. **Hepatoprotective activity of Taiwan folk medicine: *Eclipta prostrata* Linn. against various hepatotoxins induced acute hepatotoxicity.** Phytotherapy Research, vol. 10, no. 6, p. 483-490, 1996.

LIU, Q. et al. ***Eclipta prostrata* L. phytochemicals: isolation, structure elucidation and their antitumor activity.** Food and Chemical Toxicology, vol. 50, no. 11, p. 4016-4022, 2012.

LOPES, C. R. et al. **Folhas de chá.** Viçosa: UFV, 2005.

MABROUK, S. et al. **Chemical composition and antimicrobial and allelopathic activity of tunisian *Conyza sumatrensis* (Retz.) E. Walker essential oils.** Chemistry & Biodiversity, vol. 10, no. 2, p. 209-223, 2013.

MACIEL, S. S. et al. **Efeito broncodilatador do *Acanthospermum hispidum* DC. nos doentes pulmonares obstrutivos crônicos (DPOC).** Revista Brasileira de Ciências da Saúde, vol. 1, no. 1-3, p. 23-30, 1997.

MAGALHÃES, K. N. **Plantas medicinais da Caatinga do Nordeste brasileiro: etnofarmacopeia do Professor Francisco José de Abreu Matos.** 224 f. (Tese de Doutorado em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica de Medicamentos)

– Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Fortaleza, CE, 2019.

MAIA, G. L. A. **Contribuição ao conhecimento químico de espécies da família Asteraceae (*Verbesina macrophylla* (Cass.) S. F. Blake e *Praxelis clematidea* R. M. King & Robinson).** 200 f. (Tese de Doutorado em Farmacoquímica de Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos) – Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências da Saúde, João Pessoa, PB, 2011.

MAIMULYANTI, A; PRIHADI, A. R; SAFRUDIN, I. **Chemical composition, phytochemical screening and antioxidant activity of *Acmella uliginosa* (Sw.) Cass. leaves.** Indonesian Journal of Chemistry, vol. 16, no. 2, p. 162-174, 2016.

MARANHÃO, D. G. **Análise situacional de seis programas de fitoterapia brasileiros.** 47 f. (Trabalho de Conclusão do Curso de Gestão da Inovação em Fitomedicamentos) – Fundação Oswaldo Cruz, Instituto de Tecnologia em Fármacos, Rio de Janeiro, RJ, 2011.

MARINHO, M. G. V; SILVA, C. C; ANDRADE, L. H. C. **Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em área de Caatinga no município de São José de Espinharas, Paraíba, Brasil.** Revista Brasileira de Plantas Medicinais, vol. 13, no. 2, p. 170-182, 2011.

MARQUES NETO, J. F. et al. **Efeitos do *Ageratum conyzoides* L. no tratamento da artrose.** Revista Brasileira de Reumatologia, vol. 28, no. 4, p. 109-114, 1988.

MATHIU, M; MBUGUA, P. M; MUGWERU, J. **Screening for biological activity of *Solanum incanum* and *Conyza sumatrensis* using the isolated rabbit intestine.** Kenya Veterinarian, vol. 29, p. 29-32, 2005.

MATOS, F. J. A; LORENZI, H. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas.** Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002.

MELO, C. L. **Estudo farmacológico da ternatina, um flavonoide isolado de *Egletes viscosa* Less.** 91 f. (Dissertação de Mestrado em Farmacologia) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Fortaleza, CE, 1991.

MELO, P. A. et al. **Inhibition of the myotoxic and hemorrhagic activities of crotalid venoms by *Eclipta prostrata* (Asteraceae) extracts and constituents.** Toxicon, vol. 32, no. 5, p. 595-603, 1994.

MÉNAN, H. et al. **Antiplasmodial activity and cytotoxicity of plants used in West African traditional medicine for the treatment of malaria.** Journal of Ethnopharmacology, vol. 105, no. 1-2, p. 131-136, 2006.

MINATELI, M. M; SILVÉRIO, M. S; SOUSA, O. V. **Atividade cicatrizante de *Vernonia polyanthes* Less. (Asteraceae).** 2020.

MOMESSO, L. S; MOURA, R. M. X; CONSTANTINO, D. H. J. **Atividade antitumoral do *Ageratum conyzoides* L. (Asteraceae).** 2008.

MORAIS, S. M. et al. **Plantas medicinais usadas pelos índios tapebas do Ceará.** 2005.

MOREIRA, G. L; CAVALCANTI, T. B. ***Verbesina* (Asteraceae: Heliantheae) do Brasil.** 2020.

MOREIRA, R. C. T. et al. **Abordagem etnobotânica acerca do uso de plantas medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil.** Acta Farmacêutica Bonaerense, vol. 21, no. 3, p. 205-211, 2002.

MOREIRA, R. R. D. et al. **Composition and leishmanicidal activity of the essential oil of *Vernonia polyanthes* Less. (Asteraceae).** Natural Product Research, vol. 31, no. 24, p. 2905-2908, 2017.

MORQUIO, A; RIVERA-MEGRET, F; DAJAS, F. **Photoprotection by topical application of *Achyrocline satureioides* (“marcela”).** Phytotherapy Research, vol. 19, no. 6, p. 486-490, 2005.

MORS, W. B. et al. **Neutralization of lethal myotoxic activities of South American rattlesnake venom by extracts and constituents of the plant *Eclipta prostrata* (Asteraceae).** Toxicon, vol. 27, no. 9, p. 1003-1009, 1989.

MOTA, F. M; CARVALHO, H. H. C; WIEST, J. M. **Atividade antibacteriana *in vitro* de inflorescências de *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC. - Asteraceae (“macela”, “marcela”) sobre agentes bacterianos de interesse**

em alimentos. Revista Brasileira de Plantas Medicinais, vol. 13, no. 3, p. 298-304, 2011.

MOURA, A. C. A. et al. **Antiinflammatory and chronic toxicity study of the leaves of *Ageratum conyzoides* L. in rats.** Phytomedicine, vol. 12, no. 1-2, p. 138-142, 2005.

N'DO, J. Y. et al. **Phytochemistry, antioxidant, and hepatoprotective potential of *Acanthospermum hispidum* DC. extracts against diethylnitrosamine-induced hepatotoxicity in rats.** Medicines, vol. 5, no. 2, p. 42, 2018.

NOUR, A. M. M. **The antiprotozoal activity of methylated flavonoids from *Ageratum conyzoides* L.** Journal of Ethnopharmacology, vol. 129, no. 1, p. 127-130, 2010.

NWEZE, N. E; OBIWULU, I. S. **Anticoccidial effects of *Ageratum conyzoides*.** Journal of Ethnopharmacology, vol. 122, no. 1, p. 6-9, 2009.

OLANDA, G. B. et al. **Estabilidade da atividade antibacteriana do extrato de *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera frente a microrganismos causadores da mastite bovina.** Arquivos de Medicina Veterinária e Zoologia da UNIPAR, vol. 22, no. 1, p. 21-25, 2019.

OLIVEIRA, A. K. M. **Ethnobotany and traditional medicine of the inhabitants of the Pantanal Negro sub-region and the raizeiros of Miranda and Aquidauana, Mato Grosso do Sul, Brazil.** Brazilian Journal of Biology, vol. 71, no. 1, supl.1, p. 283-289, 2011.

OLIVEIRA, B. P. **Teor e composição química do óleo essencial em amostras comerciais de camomila (*Matricaria chamomilla* L.).** 41 f. (Dissertação de Mestrado em Agroquímica) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2012.

OLIVEIRA, F. A. A. **Micropartículas de goma de cajueiro associada ao óleo essencial de *Varronia verbenaceae* (DC.) ou de *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC: avaliação anti-inflamatória e desenvolvimento analítico para quantificação de alfa-humuleno, alfa-pineno e trans-cariofileno.** 88 f.

(Dissertação de Mestrado em Clínica Médica) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Campinas, SP, 2017.

PALOZI, R. A. C. **Papéis das vias do óxido nítrico e das prostaglandinas nos efeitos anti-hipertensivos sustentados em ratas ovariectomizadas com hipertensão renovascular tratadas com extrato aquoso de *Acanthospermum hispidum* DC.** 47 f. (Dissertação de Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal da Grande Dourados, Faculdade de Ciências da Saúde, Dourados, MS, 2017.

PANERO, J. L; FUNK, V. A. **The value of sampling anomalous taxa in phylogenetic studies: major clades of the Asteraceae revealed.** Molecular Phylogenetics and Evolution, vol. 47, no. 2, p. 757-782, 2008.

PATIL, R. P. et al. **Antiaflatoxic and antioxidant activity of an essential oil from *Ageratum conyzoides* L.** Journal of the Science of Food and Agriculture, vol. 90, no. 4, p. 608-614, 2010.

PÉREZ-GARCÍA, F. et al. **Anti-inflammatory action of *Pluchea sagittalis*: involvement of an antioxidant mechanism.** Life Sciences, vol. 59, no. 24, p. 2033-2040, 1996.

PERTILE, R. A. **A história das técnicas médicas a partir das ilustrações em papiros do Egito Antigo.** Khronos, no. 10, p. 79-88, 2020.

PETROVSKA, B. B. **Historical review of medicinal plants usage.** Pharmacognosy Reviews, vol. 6, no. 11, p. 1-5, 2012.

PITHAYANUKUL, P. et al. **Anti-venom potential of butanolic extract of *Eclipta prostrata* against malayan pit viper venom.** Journal of Ethnopharmacology, vol. 90, no. 2-3, p. 347-352, 2004.

QURESHI, R; RAANA, S. ***Conyza sumatrensis* (Retz.) E. H. Walker: a new record from Pakistan.** Plant Biosystems – An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology, vol. 148, no. 5, p. 1035-1039, 2013.

RAJAKUMAR, G; RAHUMAN, A. A. **Larvicidal activity of synthesized silver nanoparticles using *Eclipta prostrata* leaf extracts against filariasis and malaria vectors.** Acta Tropica, vol. 118, no. 3, p. 196-203, 2011.

- RAJENDRAN, N. N; DEEPA, N. **Anti-tumor activity of *Acanthospermum hispidum* DC. on dalton ascites lymphoma in mice.** Natural Product Sciences, vol. 13, no. 3, p. 234-240, 2007.
- RAMSEWAK, R. S; ERICKSON, A. J; NAIR, M. G. **Bioactive N-isobutylamides from the flower buds of *Spilanthes acmella*.** Phytochemistry, vol. 51, no. 6, p. 729-732, 1999.
- RAO, V. S. N. et al. **Protective effect of ternatin, a flavonoid isolated from *Egletes viscosa* Less; in experimental liver injury.** Pharmacology, vol. 48, no. 6, p. 392-397, 1994.
- RAO, V. S. N. et al. **Investigation on the gastroprotective and antidiarrhoeal properties of ternatin, a tetramethoxyflavone from *Egletes viscosa*.** Planta Medica, vol. 63, no. 2, p. 146-149, 1997.
- REGINALDO, J. et al. **Efeito do ácido p-cumárico sobre a atividade locomotora em *Drosophila melanogaster*.** Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNIPAMPA, vol. 11, no. 2, 2019.
- RIBEIRO, D. A. et al. **Potencial terapêutico e uso de plantas medicinais em uma área de Caatinga no estado do Ceará, Nordeste do Brasil.** Revista Brasileira de Plantas Medicinais, vol. 16, no. 4, p. 912-930, 2014.
- RILEY, M. **Māori healing and herbal: New Zealand ethnobotanical source book.** Paraparaumu: Viking Sevensseas NZ, 1994.
- ROCHA, L. P. B. et al. **Uso de plantas medicinais: histórico e relevância.** Research, Society and Development, vol. 10, no. 10, 2021.
- RODRIGUES, S. A. **Efeito ansiolítico do extrato etanólico de *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera, Asteraceae, em modelos comportamentais.** 104 f. (Tese de Doutorado em Biotecnologia) – Rede Nordestina de Biotecnologia, Ponto Focal, São Cristovão, SE, 2011.
- ROQUE, N. et al. **Asteraceae no município de Mucugê, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil.** Rodriguésia, vol. 67, no. 1, p. 125-202, 2016.
- ROQUE, N; BAUTISTA, H. **Asteraceae: caracterização e morfologia floral.** Salvador: EDUFBA, 2008.

ROY, H. et al. **Preliminary phytochemical investigation and antihelmintic activity of *Acanthospermum hispidum* DC.** Journal of Pharmaceutical Science and Technology, vol. 2, no. 5, p. 217-221, 2010.

SANTANA, M. D. O. et al. **O poder das plantas medicinais: uma análise histórica e contemporânea sobre a fitoterapia na visão de idosas.** Multidebates, vol. 2, no. 2, p. 10-27, 2018.

SANTOS, C. N. **Avaliação comportamental e da atividade neuroprotetora do extrato etanólico de *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabrera, Asteraceae, na lesão medular em ratos.** 53 f. (Dissertação de Mestrado em Saúde e Ambiente) – Universidade Tiradentes, Aracaju, SE, 2014.

SANTOS, F. M. et al. **Herbicidas alternativos para o controle de *Conyza sumatrensis* (Retz.) E. H. Walker resistentes aos inibidores da ALS e EPSPs.** Revista Ceres, vol. 62, no. 6, p. 531-538, 2015.

SÃO BENTO, V. M. C; SANTOS, N. P. **Jesuítas e ciência: a produção de medicamentos através da *Colecção de Várias Receitas de 1766*.** Revista Maracanan, no. 13, p. 146-157, 2015.

SCHENKEL, E. P; GOSMAN, G; PETROVICK, P. R. **Produtos de origem vegetal e o desenvolvimento de medicamentos.** In: SIMÕES, C. M. O. et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento.** 2 ed. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

SHIRWAIKAR, A. et al. **The gastroprotective activity of the ethanol extract of *Ageratum conyzoides*.** Journal of Ethnopharmacology, vol. 86, no. 1, p. 117-121, 2003.

SILVA, C. G. et al. **Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em área de Caatinga na comunidade do Sítio Nazaré, município de Milagres, Ceará, Brasil.** Revista Brasileira de Plantas Medicinais, vol. 17, no. 1, p. 133-142, 2015.

SILVA, C. G. et al. **Study of the use of cosolvent to obtain extracts from *Achyrocline satureioides* and its potential in perfumery industry.** Pôster nº 21 (Natural Products – PN21). 12th International Symposium on Supercritical

Fluids. Juan-les-Pins: International Society for Advancement of Supercritical Fluids, 2018.

SILVA, S. R. **Levantamento das plantas medicinais utilizadas na cidade de Machados - PE.** 82 f. (Monografia de Especialização em Ensino da Biologia) – Universidade de Pernambuco, Faculdade de Formação de Professores de Nazaré da Mata, Nazaré da Mata, PE, 2008.

SILVEIRA, R. R; FOGLIO, M. A; GONTIJO, J. A. R. **Effect of the crude extract of *Vernonia polyanthes* Less. on blood pressure and renal sodium excretion in unanesthetized rats.** Phytomedicine, vol. 10, no. 2-3, p. 127-131, 2003.

SIMÕES, C. M. O. et al. **Pharmacological investigations on *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC; Compositae.** Journal of Ethnopharmacology, vol. 22, no. 3, p. 281-293, 1988.

SOSA, A. et al. **Insecticidal effects of eudesmanes from *Pluchea sagittalis* (Asteraceae) on *Spodoptera frugiperda* and *Ceratitis capitata*.** International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology, vol. 2, no. 1, p. 361-369, 2017.

SOUZA, M. F. et al. **Antithrombotic activity of ternatin, a tetramethoxy flavone from *Egletes viscosa* Less.** Phytotherapy Research, vol. 8, no. 8, p. 478-481, 1994.

SOUZA, M. F. et al. **Antinociceptive, anticonvulsant and antibacterial effects of the essential oil from the flower heads of *Egletes viscosa* Less.** Phytotherapy Research, vol. 12, no. 1, p. 28-31, 1998.

SOUZA, M. F; RAO, V. S. N; SILVEIRA, E. R. **Anti-anaphylactic and anti-inflammatory effects of ternatin, a flavonoid isolated from *Egletes viscosa* Less.** Brazilian Journal of Medical and Biological Research, vol. 25, no. 10, p. 1029-1032, 1992.

SOUZA, P. O. et al. **Anticancer activity of flavonoids isolated from *Achyrocline satureioides* in gliomas cell lines.** Toxicology in Vitro, vol. 51, p. 23-33, 2018.

SOUZA, V. C; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III.** 3 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2005.

STANCIOFF, E. **An exploration into community health.** Consilience, vol. 5, no. 1, p. 176-189, 2011.

SUBHASHIS, P. et al. **Assessment of anti-inflammatory and anti-arthritic properties of *Acmella uliginosa* (Sw.) Cass. based on experiments in arthritic rat models and qualitative gas chromatography-mass spectrometry analyses.** Journal of Intercultural Ethnopharmacology, vol. 5, no. 3, p. 257-262, 2016.

SUBHASHIS, P. et al. **Evaluation of the effectiveness of *Acmella uliginosa* (Sw.) Cass. flower methanolic extract in pain amelioration and memory impairment in the experimental rat models: search for an alternative remedy over opioid painkillers.** Pharmacognosy Magazine, vol. 15, no. 64, p. 335-345, 2019.

SUMMERFIELD, A. et al. **Antiviral activity of an extract from leaves of the tropical plant *Acanthospermum hispidum*.** Antiviral Research, vol. 36, no. 1, p. 55-62, 1997.

TEIXEIRA-SANTOS, I. **Resíduos alimentares, infecções parasitárias e evidência do uso de plantas medicinais em grupos pré-históricos das Américas.** 103 f. (Dissertação de Mestrado em Ciências) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, RJ, 2010.

TEMPONI, V. S. et al. **Antinociceptive and anti-inflammatory effects of ethanol extract from *Vernonia polyanthes* leaves in rodents.** International Journal of Molecular Sciences, vol. 13, no. 3, p. 3887-3899, 2012.

TESKE, M; TRENTINI, A. M. M. **Compêndio de fitoterapia.** 4 ed. Curitiba: Herbarium, 2001.

TEWTRAKUL, S. et al. **HIV-1 protease and HIV-1 integrase inhibitory substances from *Eclipta prostrata*.** Phytotherapy Research, vol. 21, no. 11, p. 1092-1095, 2007.

TEWTRAKUL, S. et al. **Antiinflammatory constituents from *Eclipta prostrata* using RAW264.7 macrophage cells.** Phytotherapy Research, vol. 25, no. 9, p. 1313-1316, 2011.

TORRES, A. R. et al. **Estudo sobre o uso de plantas medicinais em crianças hospitalizadas da cidade de João Pessoa: riscos e benefícios.** Revista Brasileira de Farmacognosia, vol. 15, no. 4, p. 373-380, 2005.

TUCAKOV, J. **Pharmacognosy.** Belgrado: Institute for Textbook Issuing in SR, 1964.

TURNER, R. B. **An evaluation of *Echinacea angustifolia* in experimental rhinovirus infections.** New England Journal of Medicine, vol. 353, no. 4, p. 341-348, 2005.

UNTERKIRCHER, F. **Der Wiener Dioskoriodes: Codex Medicus Graecus 1 der Österreichischen Nationalbibliothek – teil 1.** Glanzlichter der buchkunst, vol. 8. Graz: Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, 1998.

VALE, N. B. **A farmacobotânica ainda tem lugar na moderna anestesiologia?** Revista Brasileira de Anestesiologia, vol. 52, no. 3, p. 368-380, 2002.

VAMOSI, J. C; DICKINSON, T. A. **Polyploidy and diversification: a phylogenetic investigation in Rosaceae.** International Journal of Plant Sciences, vol. 167, no. 2, p. 349-358, 2006.

VEIGA, V. F; PINTO, A. C; MACIEL, M. A. M. **Plantas medicinais: cura segura?** Química Nova, vol. 28, no. 3, p. 519-528, 2005.

VERAS, B. O. et al. **The essential oil of the leaves of *Verbesina macrophylla* (Cass.) S. F. Blake has antimicrobial, anti-inflammatory and antipyretic activities and is toxicologically safe.** Journal of Ethnopharmacology, vol. 265, 2021.

VIEIRA, A. T. **Origens da medicina romana na História Natural, de Plínio o Velho.** Revista Archai, no. 3, p. 31-43, 2009.

VIEIRA, A. T. et al. **Uso e cultivo de plantas medicinais por horticultores no bairro de Sabiaguaba, Fortaleza, Ceará, Brasil. In: SEABRA, G. Terra: habitats urbanos e rurais.** Ituiutaba: Barlavento, 2019.

VIVEKANANDHAN, P; SENTHIL-NATHAN, S; SHIVAKUMAR, M. S. **Larvicidal, pupicidal and adult smoke toxic effects of *Acanthospermum hispidum* (DC.) leaf crude extracts against mosquito vectors.** Physiological and Molecular Plant Pathology, vol. 101, p. 156-162, 2018.

WAGNER, W. L; HERBST, D. R; SOHMER, S. H. **Manual of the flowering plants of Hawaii.** 2 ed. Honolulu: University of Hawaii and Bishop Press, 1999.

WALTRICH, K. K; HOSCHEID, J; PROCHNAU, I. S. **Antimicrobial activity of crude extracts and fractions of *Vernonia polyanthes* Less. (assa-peixe) flowers.** Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, vol. 17, no. 4, supl. 2, p. 909-914, 2015.

