



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS VALENÇA DO PIAUÍ
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

ELANE BARBOSA RODRIGUES

**ESTUDO FLORÍSTICO-TAXONÔMICO DAS ASTERACEAE OCORRENTES NA
LOCALIDADE FAZENDA VELHA - VALENÇA DO PIAUÍ - E SUAS
CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE BOTÂNICA**

**VALENÇA DO PIAUÍ
2023**

ELANE BARBOSA RODRIGUES

ESTUDO FLORÍSTICO-TAXONÔMICO DAS ASTERACEAE OCORRENTES NA
LOCALIDADE FAZENDA VELHA - VALENÇA DO PIAUÍ - E SUAS CONTRIBUIÇÕES
PARA O ENSINO DE BOTÂNICA

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo) apresentado
como exigência parcial para obtenção do diploma do
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí,
Campus Valença.

Orientador: Prof. Dr. Genilson Alves dos Reis e Silva

VALENÇA DO PIAUÍ
2023

ELANE BARBOSA RODRIGUES

ESTUDO FLORÍSTICO-TAXONÔMICO DAS ASTERACEAE OCORRENTES NA
LOCALIDADE FAZENDA VELHA - VALENÇA DO PIAUÍ - E SUAS CONTRIBUIÇÕES
PARA O ENSINO DE BOTÂNICA

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Valença do Piauí.

Orientador: Prof. Dr. Genilson Alves dos Reis e Silva

Aprovada em: 28/06/2023

BANCA EXAMINADORA

Genilson Alves dos Reis e Silva – IFPI
Orientador

Fábio José Vieira – UESPI
Membro Examinador

Leanne Silva Sousa – IFPI
Membro Examinador

ESTUDO FLORÍSTICO-TAXONÔMICO DAS ASTERACEAE OCORRENTES NA LOCALIDADE FAZENDA VELHA - VALENÇA DO PIAUÍ - E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE BOTÂNICA

Elane Barbosa Rodrigues¹
Genilson Alves dos Reis e Silva²

RESUMO

O presente trabalho aborda o estudo florístico-taxonômico da família Asteraceae na localidade Fazenda Velha, localizada em Valença do Piauí, ocorrentes nos meses de junho e agosto de 2021, meses de março de 2022 e março e maio de 2023. A família possui ampla diversidade, sendo característica por suas flores do tipo capítulo, seu fruto seco denominado cipsela e seu cálice modificado, conhecido como pápus, é característica de áreas abertas, montanhosas e com menor incidência em áreas florestais. A família é considerada cosmopolita, contudo, é característica de regiões tropicais, subtropicais e temperadas, podendo ser encontrada em áreas abertas, a mesma, apresenta grande importância econômica, sendo utilizada na indústria, além de apresentar uso medicinal. A pesquisa ocorreu através do método de caminhamento, onde a cada visita, foram coletados indivíduos férteis e até cinco exemplares inteiros. A partir do levantamento florístico, foi possível evidenciar seis táxons e quatro tribos através da identificação e descrição dos dados morfológicos, o estudo reúne registros dos táxons que compõe pranchas fotográficas. Apresenta-se chave de identificação das espécies e o guia didático de morfologia vegetal da espécie *Tridax procumbens* L, com intuito de corroborar com o ensino de botânica através de preceitos da morfologia que despertem a curiosidade e a valorização da flora regional.

Palavras-chave: composição florística; Compositae; cegueira botânica.

ABSTRACT

The present work addresses the floristic-taxonomic study of the Asteraceae family in the locality Fazenda Velha, located in Valença do Piauí, occurring in the months of June and August 2021, March 2022 and March and May 2023. The family has a wide diversity, being characteristic for its chapter-type flowers, its dried fruit called cypsela and its modified calyx, known as papus, is characteristic of open, mountainous areas and with lower incidence in forest areas. The family is considered cosmopolitan, however, it is characteristic of tropical, subtropical and temperate regions, and can be found in open areas, the same, has great economic importance, being used in industry, besides presenting medicinal use. The research took place through the walking method, where at each visit, fertile individuals and up to five whole specimens were collected. From the floristic survey, it was possible to evidence six taxa and four tribes through the identification and description of morphological data, the study gathers records of the taxa that make up photographic boards. It is presented the identification key of the species and the didactic guide of plant morphology of the species *Tridax procumbens* L, in order to corroborate with the teaching of botany through precepts of morphology that arouse the curiosity and appreciation of the regional flora.

Keywords: floristic composition; Compositae; botanical blindness.

Data de aprovação: 28/06/2023

¹ Graduanda em Ciências Biológicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Valença. E-mail: elanebarbosa1221@gmail.com

² Professor do curso de licenciatura em Ciências Biológicas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, campus Valença. E-mail: genilson.alves@ifpi.edu.br

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Funk *et al.* (2009), Asteraceae contempla uma das famílias com maior diversidade taxonômica, compreendendo entre 25.000 a 30.000 espécies, pertencentes a 1.600-1.7000 gêneros. O Brasil possui cerca de 327 gêneros, sendo 71 gêneros endêmicos da flora brasileira (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2023). Dentre as principais características diagnósticas da família, está a inflorescência do tipo capítulo, que corresponde a um conjunto de flores envolvidas por brácteas involucreais, dispostas em uma ou mais séries, além do fruto seco, proveniente de um ovário ínfero, bicarpelar e unilocular, tecnicamente chamado de cipsela. Outra característica diagnóstica das Asteraceae é o cálice modificado em uma estrutura conhecida como pápus, cuja função de dispersão dos frutos é predominantemente atribuída (BREMER, 1994).

Evidências apontam para o uso de espécies de Asteraceae desde a Grécia antiga, onde começou a se popularizar e tornou-se um produto comercial pelo mundo, ao longo da história um de seus destaques seria as sementes oleaginosas advindas do girassol, onde há registros da sua domesticação e utilização como aromatizante para comida e da aplicação cosmética no cabelo e como base para pigmentos corporais (SIMPSON, 2009).

Contudo, em decorrência da sua grande diversidade o uso das Asteraceae ainda salienta a sua importância econômica, possuindo diversas espécies utilizadas na indústria de bebidas para fabricação de licores, chás, na culinária, em condimentos. Muitas de suas espécies possuem uso medicinal para combate de males do fígado, como diuréticos, febrífugos, além de atuar contra cálculos renais, reumatismo, dentre outros. Apesar do seu grande potencial ornamental, onde diversas espécies fazem-se presente na decoração do cotidiano humano. Entretanto, muitas de suas espécies são invasoras, por sua vez, algumas apresentam substâncias tóxicas ao gado (VERDI, *et al.*, 2005).

A família é considerada cosmopolita, contudo, é característica de regiões tropicais, subtropicais e temperadas, podendo ser encontrada em áreas abertas, como em regiões campestres, montanhosas e com menor incidência em áreas florestais (ROQUE, *et al.*, 2011). O Brasil destaca-se devido sua extensão e fatores como clima, vegetação e solo que favorecem sua biodiversidade, apesar do vasto território brasileiro possuir diferentes variações que refletem nos biomas do país, a flora encontra-se ameaçada devido a ações antrópicas, como desmatamento e queimadas, fatores esses que contribuem de forma negativa para a perpetuação de espécies ameaçadas de extinção.

Como destaque de estudos abrangentes, temos Roque *et al.* (2017), com estudos da família Asteraceae no Brasil, abordando características, informações taxonômicas, distribuições geográficas e descrições morfológicas, incluindo chaves de identificação para tribos e gêneros.

Dentre os principais trabalhos no estado do Piauí destacam-se os estudos, Barros; Semir (2003), descreveram uma nova espécie de Asteraceae pertencente a tribo Vernoniae, Silva (2005) que desenvolveu estudos taxonômicos em uma área do município de Batalha, tendo registrado a primeira ocorrência de três espécies para a flora do estado; Vieira (2008) que discutiram a diversidade e o uso de espécies de Asteraceae no município de Teresina-PI, sendo listado 21 gêneros e 4 espécies citadas pela primeira vez no município. Destaca-se ainda, em termos mais regionais para a região do Vale do Sambito, o trabalho de Silva *et al.* (2014) a ocorrência da espécie *Erechtites hieracifolius* (L.) Raf. ex DC é citada pela primeira vez para a flora do estado do Piauí, ocorrente no sítio arqueológico Buritizal.

Os levantamentos florísticos e taxonômicos ainda são muito escassos nas áreas de transição Cerrado/Caatinga no Piauí, dessa forma, os estudos florísticos apresentam informações essenciais para a valorização da flora. Apesar de sua relevância, a botânica não é tratada de maneira significativa no âmbito escolar, ocasionando desconhecimento da

importância das plantas para os seres humanos e tendo, frequentemente, sua importância reduzida ao seu potencial paisagístico.

A percepção errônea do papel das plantas nos ecossistemas e seu impacto na vida humana resulta na “cegueira botânica”, o que contribui para a falta de curiosidade e aprendizado das temáticas voltadas a biologia vegetal, sendo essa responsável pela dificuldade no processo de ensino-aprendizagem e a não adoção de materiais didáticos que despertem o interesse dos discentes. Nessa concepção as práticas pedagógicas tradicionais se limitam ao aprendizado sem assimilação dos conteúdos e a promoção de metodologias inovadoras.

Os livros que adotam uma linha mais tradicional dão prioridade à morfologia e à sistemática de grandes grupos vegetais, desconsiderando aspectos fisiológicos, ecológicos, econômicos e outros. Muitos dos livros utilizados não apresentam exemplos de espécies vegetais brasileiras, e frequentemente não tratam a Botânica como uma ciência viva, em contínua evolução, profundamente relacionada com a vida das pessoas (FREITAS *et al.*, 2012, p.20).

A construção do saber botânico se faz necessária mediante a adoção de práticas educativas que contribuam para o aprendizado ressignificativo, uma vez que estas permitirão ao aluno vivenciar conteúdos teóricos, exercitando o seu conhecimento prévio para que o mesmo se sinta motivado e curioso diante dos conteúdos. Dessa forma, a elaboração de um guia de aulas práticas, tem a finalidade de utilizar uma metodologia ativa e coerente com seu cotidiano, ampliando-os em espaços que circundam as escolas para que os alunos se tornem detentores de conhecimento da sua própria realidade.

Em virtude da escassez de estudos florísticos realizados na região piauiense do Vale do Sambito, ressalta-se que a execução de trabalhos desta natureza, proporcionando um incremento no conhecimento da diversidade florística regional, uma contribuição para conservação de possíveis espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção. Em adição, o presente estudo contribui com a valorização da flora local pela população. E desta forma, o guia de aulas práticas aqui disposto, foi confeccionado no programa Canva, utilizando fotografias e descrições que conceitue e exemplifique as imagens, bem como explanação das partes dos vegetais trabalhadas no material, dessa maneira, o material reuni fotografias e descreve as principais características morfológicas, servindo como ferramenta facilitadora de ensino e aprendizagem de botânica nas escolas locais. Portanto, este trabalho é salutar tanto do ponto de vista da biodiversidade, como também do campo educacional, uma vez que este é uma base para a formação dos cidadãos, agregando valores no que se diz respeito a consciência ambiental.

O presente trabalho objetivou realizar o estudo florístico-taxonômico das Asteraceae ocorrentes na localidade Fazenda Velha, zona rural do município de Valença do Piauí, através da elaboração de descrições morfológicas e uma chave de identificação dos táxons analisados, adicionalmente, verificar o seu potencial para o ensino de botânica, a fim de contribuir para a construção de um guia de aulas práticas de morfologia vegetal.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa tem caráter exploratório de campo, envolvendo levantamento florístico-taxonômico da localidade Fazenda Velha. O estudo possui viés envolvendo aspectos observacionais através de estudos laboratoriais no Instituto Federal do Piauí – IFPI (*campus* Valença do Piauí), acerca das plantas coletadas na região, tendo como finalidade a elaboração de um guia de aulas práticas.

A pesquisa bibliográfica foi fundamentada em bases de dados, tais como Flora e funga do Brasil, periódicos, editoras e portais que forneceram base para a pesquisa.

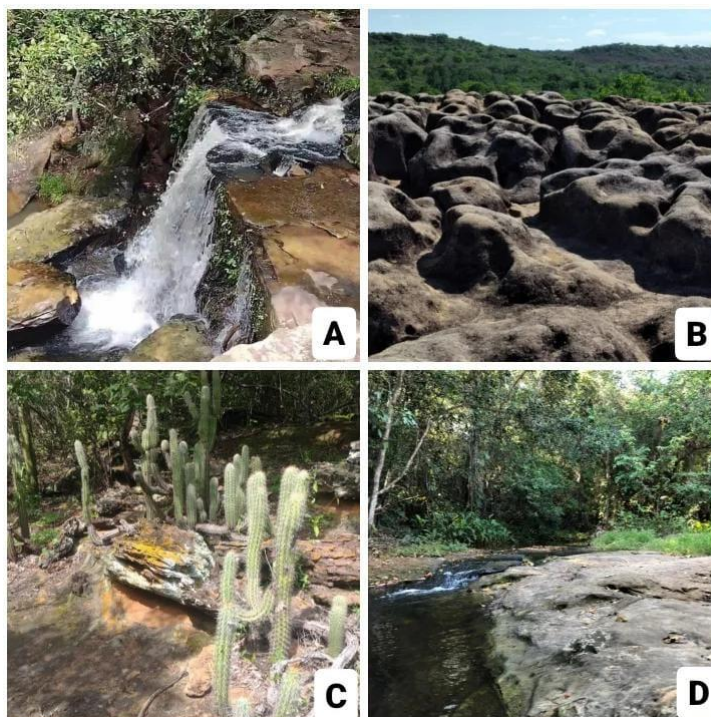
2.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O Estado do Piauí é o terceiro maior do Nordeste, correspondendo a uma área de 251.755,481 Km², segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022). Na região do Vale do Sambito, situa-se município de Valença do Piauí, que detém de uma área territorial de 1.333,722 Km² e uma população estimada em 20.940 pessoas (IBGE, 2021). Selecionado para a execução desta presente proposta, Valença do Piauí, está localizado na mesorregião do Centro-Norte piauiense, majoritariamente, a cobertura vegetal do município é ocupada por ecótonos compostos por Caatinga e Cerrado.

A localidade Fazenda Velha dista cerca de 18 Km da sede municipal de Valença do Piauí, tendo as coordenadas 06° 19.073'S e 041 °39.014' W como a localização de sua sede. Recentemente foi sancionada a Lei nº 8.039 (BRASIL, 2023) que cria a Rota das Cachoeiras no Piauí, estando inclusa a cachoeira da Fazenda Velha, tal lei tem por intuito estimular o potencial ecoturístico na região valenciana.

A referida localidade é importante por ser banhada pelo percurso d'água, que desemboca na Cachoeira da Fazenda Velha, que compõe o curso do rio Sambito, sendo essa, inclusa no espaço do Parque Geológico do Buritizal do Martins, responsável por reunir elementos da geobiodiversidade característicos de ecótonos Cerrado/Caatinga, bem como aspectos paisagísticos que unem regiões de chapadas, mata de galeria e cachoeira, com potencial eco turístico ainda pouco explorado (Figura 1).

Figura 1 - Foto da área de coleta. A. Cachoeira da Fazenda Velha; B. Lajeiro Pintado; C. Vista parcial da vegetação; D. percurso d'água.



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

2.3 COLETA E PROCESSAMENTO DOS DADOS

A realização da coleta do material botânico na Fazenda Velha, ocorreu através do método de caminharmento, utilizado para levantamentos florísticos (FILGUEIRAS *et al.*, 1994) e turnês guiadas por moradores locais, ocorrentes nos meses de junho e agosto de 2021, meses de março de 2022 e março e maio de 2023. A cada coleta, foram coletados indivíduos férteis com até cinco ramos de aproximadamente 30 centímetros e até cinco exemplares inteiros, no caso de indivíduos herbáceos, onde os mesmos devem ser etiquetados e enumerados com auxílio de fita crepe, sendo concomitantemente efetuadas anotações dos dados na ficha de campo, para posterior digitação. Durante as excursões botânicas foram utilizadas ferramentas usuais em trabalhos taxonômicos, com vistas a otimizar o processo da coleta, sendo elas, fichas de campo, caneta, lápis e borracha, para que se possam registrar as informações inerentes as amostras, bem como kit de jardinagem, tesoura de poda, jornal, papelão, prensa de madeira, corda, álcool, recipientes de vidro, GPS, fita e sacos plásticos para auxiliar na coleta e manuseio dos espécimes.

Para realização da identificação do espécime, efetuou-se ainda em campo anotações, com o intuito de facilitar a identificação da planta. Tal processo envolve um conjunto de características, como tamanho, cores, presença de insetos, abertura das flores, presença de fruto e estruturas que possibilitassem acessar as informações necessárias para identificação. Durante o trabalho de campo foram efetuadas fotografias dos capítulos e ramos, para identificação e composição de um banco de imagens da flora da localidade e para a elaboração do guia de aulas práticas.

Durante o processo, ainda em campo o material foi prensado com o auxílio de uma prensa de madeira, onde os indivíduos foram empilhados entre folhas de jornal e papelão, durante a prensagem evitou-se folhas dobradas, flores escondidas ou em posições que dificultem a identificação e afetassem a estética das exsicatas, e quando necessário, foi feito o corte dos ramos em excesso. Após a prensagem, as plantas passaram por um processo de desidratação que consiste em secar em estufa a 50 graus Celsius, ou sob o calor do sol, para que se possa conservar o material botânico. Uma vez que, após a realização de tais procedimentos, o material foi retirado da prensa para montagem das exsicatas, juntamente com a ficha de coleta com as informações inerentes ao material.

Dessa forma, a herborização consistiu em diversas etapas que envolvem desde a coleta do material fresco, desidratação até a montagem das exsicatas, após desidratadas, os materiais foram conservados para que seus órgãos estivessem em perfeita condições para a execução de estudos. As análises das amostras foram obtidas no laboratório de biologia do Instituto Federal do Piauí – *campus* Valença.

Em laboratório as amostras foram analisadas em estereomicroscópio marca Biofocus modelo XT-3L. Foram utilizados régua e papel milimetrado para a obtenção das medidas de largura e comprimento registrados para entrenós, lâmina foliar, pecíolo, capítulos, série externa das brácteas involucrais, flores do raio (quando presentes), flores do disco, pápus e cipsela. A terminologia utilizada na descrição de folhas foi a proposta por Ellis *et al.* (2009), a classificação do indumento seguiu a proposição disposta em Hickey (1979) e os termos específicos para Asteraceae foram postos de acordo com Funk *et al.* (2009); Roque e Bautista (2008), a espécie *Elephantopus mollis* Kunrh, seguiu as descrições empregadas por Silva (2005), devido a não observação das flores nas amostras coletadas.

2.4 GUIA DE AULAS PRÁTICAS

O guia de aulas práticas foi elaborado afim de reunir informações didáticas acerca de uma espécie de Asteraceae presente na área de estudo, sendo constituído por fotografias da área de coleta e um carrossel de imagens realizadas a partir da análise em laboratório, com o auxílio da lupa e fotográficas tiradas em fundo negro.

Guia didático de morfologia vegetal foi confeccionado com base em raiz, caule, folha flor e fruto da espécie *Tridax procumbens* L., visto que é uma planta invasora que ocorre frequentemente nas paisagens, a escolha deste táxon foi feita devido a ampla distribuição do táxon, o que proporciona facilidade de acesso para o professor, onde o mesmo não precisará de descocar até a localidade Fazenda Velha para adquirir a espécie em questão.

Assim, esta pesquisa constitui-se pela criação de um guia didático de identificação das principais estruturas vegetais, fornecendo fotografias que possibilitam o docente e o discente comparar a espécie contida no guia com o vegetal presente no ambiente, tal ferramenta pedagógica possibilita a inovação do aprendizado, estimulando o conhecimento da diversidade vegetal da sua localidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A família Asteraceae, ocorrente na Fazenda Velha, até o presente momento, encontra-se representada por cinco espécies e uma a nível de gênero, distribuídas em quatro tribos, conforme consta na tabela 1. A seguir, destaca-se a descrição morfológica das espécies, adicionalmente um breve comentário sobre sua distribuição e prancha de fotografias, seguido da chave de identificação dos táxons, adicionalmente comentário acerca do guia de aulas práticas.

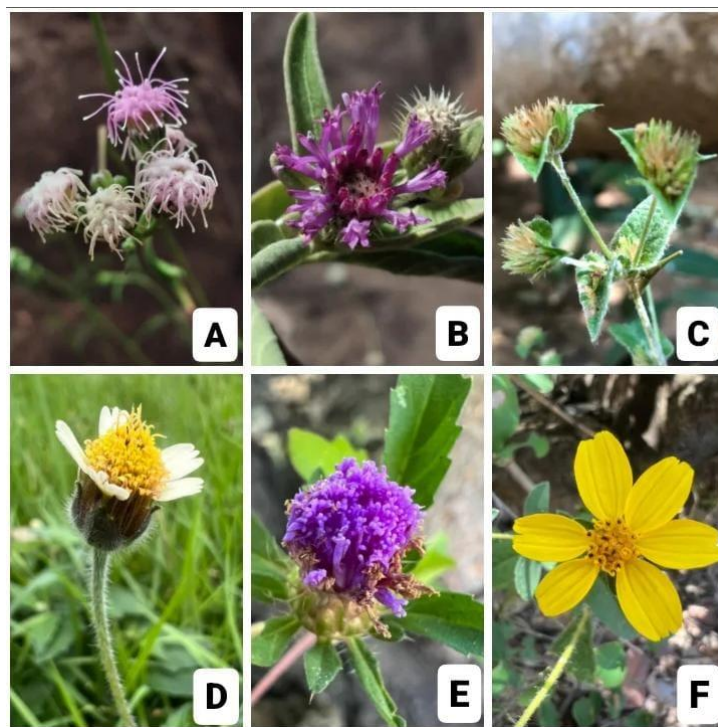
Apesar dos registros da espécie *Tridax procumbens* L. na área de estudo, o táxon não consta registrado na base de dados FLORA E FUNGA DO BRASIL, (2023), com ocorrência confirmada para o estado do Piauí, mesmo sendo popularmente conhecida e de fácil acesso. As demais espécies apresentam ocorrências confirmadas no estado, reunidas em uma prancha de fotografias coletadas em campo (Figura 2).

Tabela 1 - Distribuição das espécies em tribo ocorrentes na Fazenda Velha – Piauí.

Tribo	Espécies
MILLERIEAE	<i>Tridax procumbens</i> L.
VERNONIEAE	<i>Elephantopus mollis</i> Kunrh
	<i>Centratherum punctatum</i> Cass.
	<i>Lepidaploa grisea</i> (Baker) H. Rob.
EUPATORIEAE	<i>Trichogonia campestris</i> Gardner
HELIANTHEAE	<i>Aspilia</i> sp.

Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Figura 2 - Foto das espécies de Asteraceae em campo. A. *Trichogonia campestris* Gardner; B. *Lepidaploa grisea* (Baker) H. Rob.; C. *Elephantopus mollis* Kunrh.; D. *Tridax Procumbens* L.; E. *Centratherum punctatum* Cass.; F. *Aspilia* sp.



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

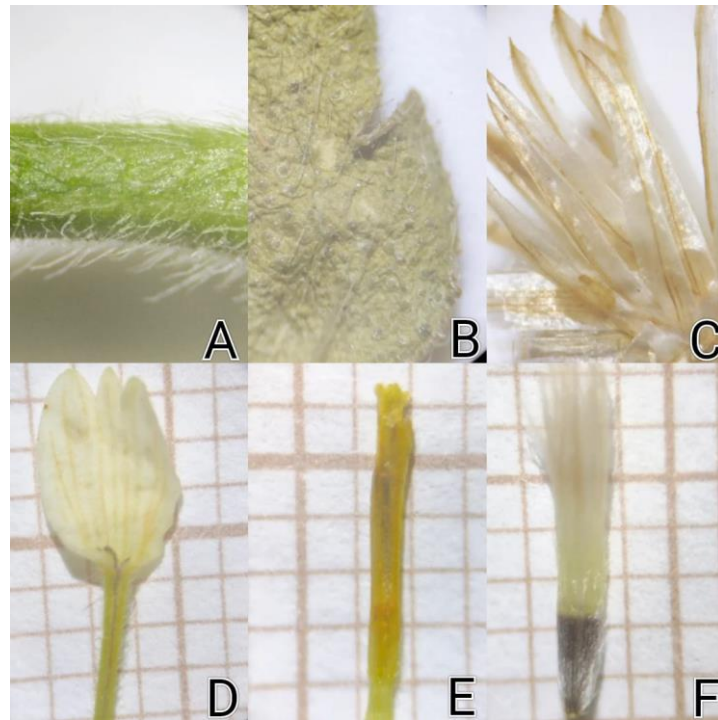
3.1 DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES DE ASTERACEAE

3.1.1 *Tridax procumbens* L. (Figura 3)

Erva, ca. 30 cm, decumbente, ramificada. **Caule**, cilíndrico, verde, viloso, internos 3,5-4,5cm. **Folhas**, comprimento 4,5cm, largura 2cm, oposta cruzada, membranácea, pecíolo 5mm. Tamanho da lâmina 4cm, oval, indumento setoso com distribuição concentrada na nervura mediana, base atenuada, margem irregularmente denteada, ápice acuminado, venação camptódroma-broquidódroma. **Capítulo** cilíndrico, radiado, pedúnculo, solitário. **Invólucro**, 5-seriado, ca. 6-7mm. **Receptáculo**, plano, paleáceo, páleas 7mm, estreito-elípticas, ápice agudo. **Flores do disco** 56-71 tubulosas, amarelas, 6,3mm, hermafroditas, filete 2mm, antera 2,5mm. **Flor do raio** 8,5mm, pistilada, ca. 6, creme com listras amarelas, ápice trilobado, ramo estigmático 2cm, estilete 0,8mm. **Cipselas** ca. 2mm, obcônicas, seríceas. **Pápus** 4-6mm plumoso, ca. 19 cerdas.

A base FLORA E FUNGA DO BRASIL, (2023) relata *Tridax procumbens* L., como táxon não endêmico no Brasil, destacando sua distribuição no Norte do país exceto no Acre, Amazônia e Amapá. Na região Centro-Oeste, exceto Distrito Federal, nas regiões Sul e Sudeste sua ocorrência é registrada em todos os estados. No Nordeste, há registros para todos os estados, exceto Piauí e Maranhão, entretanto, a espécie já é destacada no trabalho de Silva (2005), dessa maneira, se torna de grande importância sua incorporação no site da base de dados FLORA E FUNGA DO BRASIL, (2023) para o reconhecimento da ocorrência deste táxon no estado do Piauí.

Figura 3 - Fotos em estereomicroscópio. *Tridax Procumbens* L. A. caule; B. detalhe da folha; C. páleas; D. flor de raio E. flor de disco; F. pápus e cipsela.



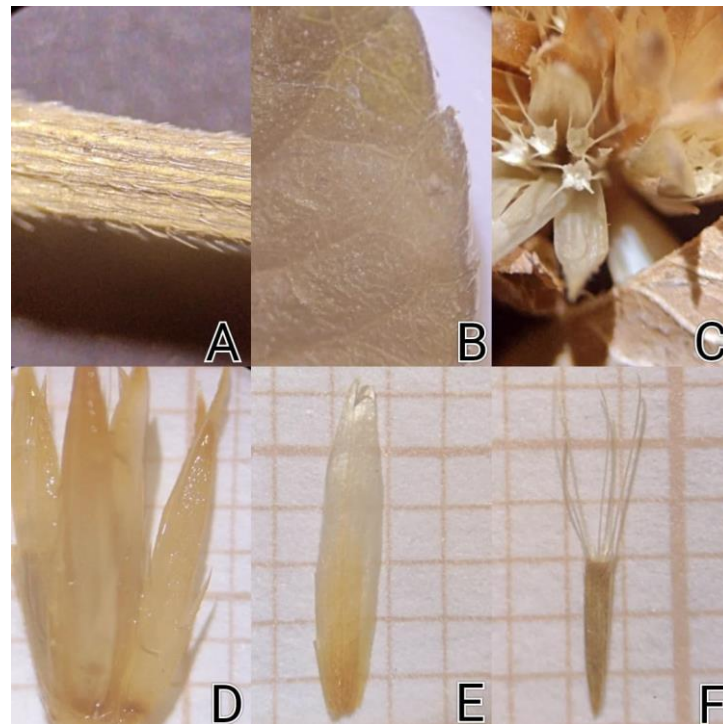
Fonte: elaborado pelo autor (2023).

3.1.2 *Elephantopus mollis* Kunth (Figura 4)

Erva, ca. 52cm, ereta, não ramificada. **Caule**, cilíndrico, verde, indumento seríceo, medidas dos internos 3-5mm. **Folhas**, comprimento 14cm, largura 5,5cm, rosuladas, membranáceas, pecíolo 5 mm. **Lâmina**, comprimento 13,5cm, oblanceolada, indumento pubescente, base atenuada, margem crenada, ápice agudo, venação eucamptódroma. **Capitulescência** em glomérulo terminal, pedúnculo 1,5- 4,5cm. **Capítulo** cilíndrico, discoide, séssil, ca. 9mm. **Invólucro**, 2-seriado brácteas ca. 6mm. **Receptáculo**, plano, epaleáceo. **Flores** ca. 0,8mm, número 4, corola 5,5mm, lavanda, lacínias 2,0. **Cipselas** 2,8mm, clavadas, indumento pubescente concentrado nas costelas. **Pápus** 1,5-3,5mm, cerdoso, 5 cerdas.

Elephantopus mollis Kunrh, não é endêmica do Brasil, possuindo ocorrências confirmadas nas regiões Norte, Centro-Oeste, Suldeste, Sul e no Nordeste, exceto no Rio Grande do Norte o que, muito provavelmente seja apenas uma lacuna de coleta, visto que o táxon ocorre nos outros estado limítrofes.

Figura 4 - Fotos em estereomicroscópio. *Elephantopus mollis* Kunrh. A. caule; B. folha; C. capitulo com cipsela; D. capítulo dissecado; E. bráctea; F. pápus e cipsela.



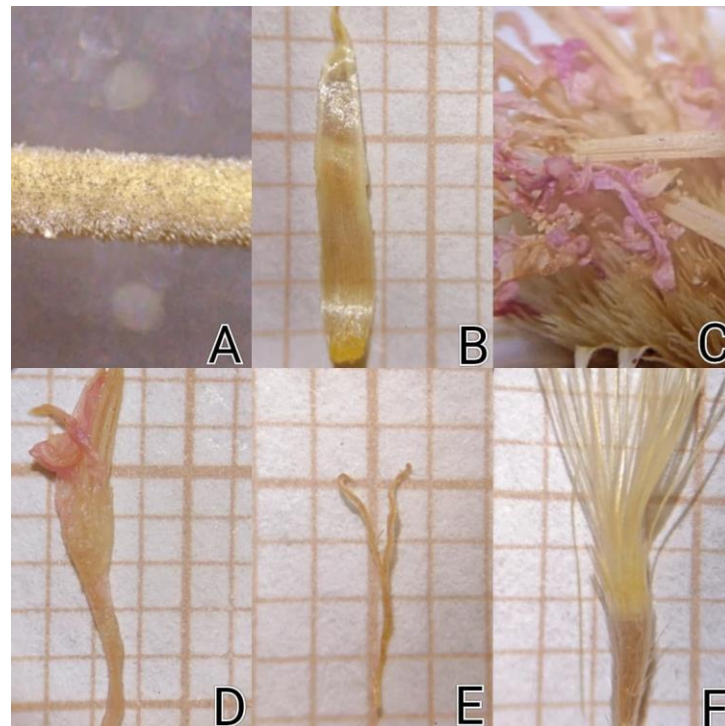
Fonte: elaborado pelo autor (2023).

3.1.3 *Lepidaploa grisea* (Baker) H. Rob. (Figura 5)

Subarbusto, ca. 46cm, ereto, não ramificado. **Caule**, cilíndrico, verde, indumento pubescente, internos 1-2,5cm. **Folhas**, comprimento 3,9 cm e largura 2cm, alterna dística, coriácea, pecíolo 2mm. **Lâmina**, comprimento 3,7cm, ovada, indumento tomentoso, base aguda, margem inteira, ápice agudo, venação eucamptódroma. **Capitulescência** cima escorpióide, capítulos subsésseis. **Capítulo** cilíndrico, discoide, séssil. **Invólucro** 5-seriado; série externa 5-8mm. **Receptáculo**, plano, epaleáceo. **Flores**, tubulosas 9mm, 20 flores roxa, hermafroditas, ramos estigmáticos 1,5-2mm presença de indumento a partir do ponto de bifurcação, estilete 2,5mm, filete 4mm, antera 2mm. **Cipselas**, 2mm, cilíndricas, indumento seríceo. **Pápus**, 6mm, cerdoso, ca. 42 cerdas.

Lepidaploa grisea (Baker) H. Rob., é uma espécie endêmica do Brasil, sua ocorrência é exclusivamente na região Nordeste, com destaque apenas para Bahia e Piauí, não havendo registros no Norte, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

Figura 5 - Fotos em estereomicroscópio. *Lepidaploa grisea* (Baker) H. Rob. A. caule; B. bráctea; C. capítulo; D. flor; E. estilete e ramo estigmáticos; F. pápus e cipsela.



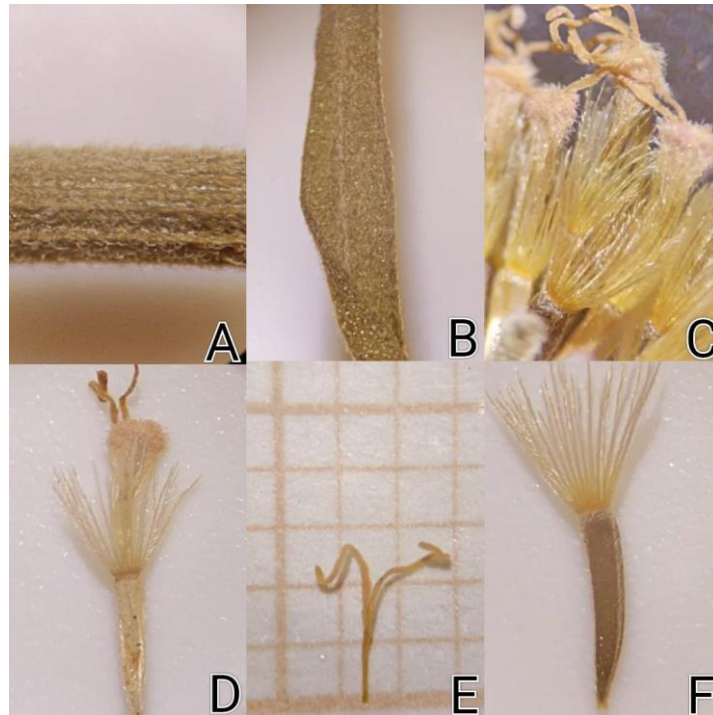
Fonte: elaborado pelo autor (2023).

3.1.4 *Trichogonia campestris* Gardner (Figura 6)

Habito arbusto, 57cm, ereta, não ramificada. **Caule**, cilíndrico, verde, indumento pubescente, esparsamente pontuado por glândulas, entrenós 2,0-4,0 cm. **Folhas**, comprimento: 3,5cm-4,0cm e largura:3mm- 4,5mm), filotaxia alterna, cartácea, pecíolo: 2mm,. **Lâmina** 3,3mm, estreitamente elíptica, indumento tomentoso, base atenuada, margem denteada, ápice obtuso, venação trinérvea. Capitulescência cimosa, pedúnculo 3- 4,5mm. **Capítulo** cilíndrico, discoide, subsésseis. **Invólucro**, estreito-elíptica, presença de membrana esbranquiçada na margem, 2 nervuras, 2 seriado, compr. 5mm. **Receptáculo**, plano, epaleáceo. **Flores**, tubulosas, 7mm, 19-23, lilases, hermafrodita, ramos estigmáticos 3-4mm presença de indumento a partir do ponto de bifurcação, estilete 3-3,5mm. **Cipselas**, angulosas, ca. 4mm, estipitada, vilosas. **Pápus**, 3mm, plumoso, ca. 18 cerdas.

Trichogonia campestris Gardner, é endêmica no Brasil, registra ocorrência na região Norte apenas em Tocantins, no Nordeste ocorre no Piauí e Bahia e não possuem ocorrência nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

Figura 6 - Fotos em estereomicroscópio. *Trichogonia campestris* Gardner. A. caule; B. folha; C. inflorescência; D. flor; E. estilete e ramo estigmáticos; F. pápus e cipsela.



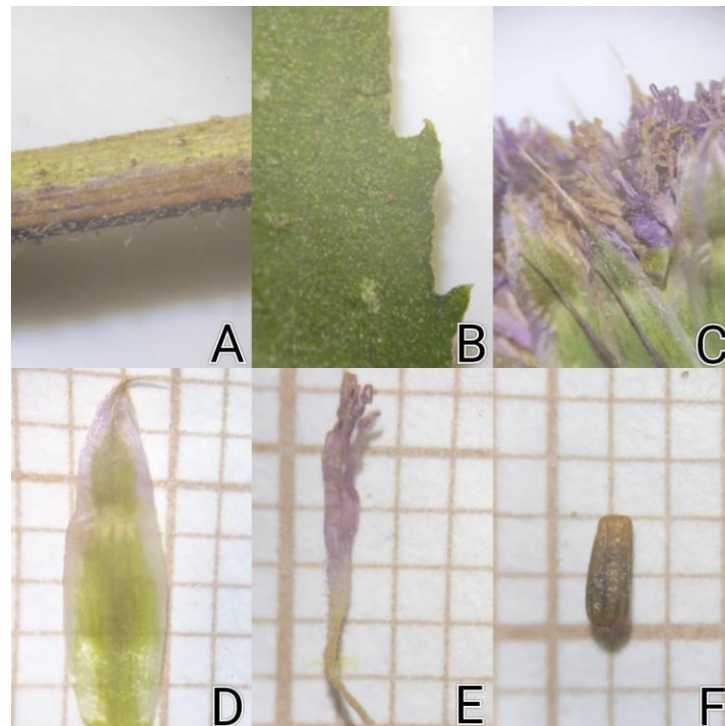
Fonte: elaborado pelo autor (2023).

3.1.5 *Centratherum punctatum* Cass. (Figura 7)

Erva ca. 65cm, ereta, ramificada. Ramos cilíndricos, verdes com listras roxas, indumento viloso, internós 1-2cm. **Folhas**, comprimento 7,3cm, largura 2,5 cm, alterna, membranácea, pecíolo 3mm. Tamanho da lâmina comprimento 7cm, elíptica, indumento estrigoso, base atenuada, margem serrada, ápice agudo, venação craspedódroma. **Capítulo** globoso, discoide, pedúnculo, solitário. **Invólucro**, 4-5 seriado, 7mm. **Receptáculo** plano, epaleáceo. **Flores** ca. 6,5mm, 110 flores tubulosas, violeta, hermafroditas, filete 1,2mm e antera 2,8mm. **Cipselas** ca. 2mm, glavadas, pubescentes. **Pápus** caduco, não observado.

Centratherum punctatum Cass, não é endêmica do Brasil e sua distribuição está presente em todo país.

Figura 7 - Fotos em estereomicroscópio. *Centratherum punctatum* Cass. A. caule; B. folha; C. capítulo; D. bráctea; E. flor; F. cipsela.



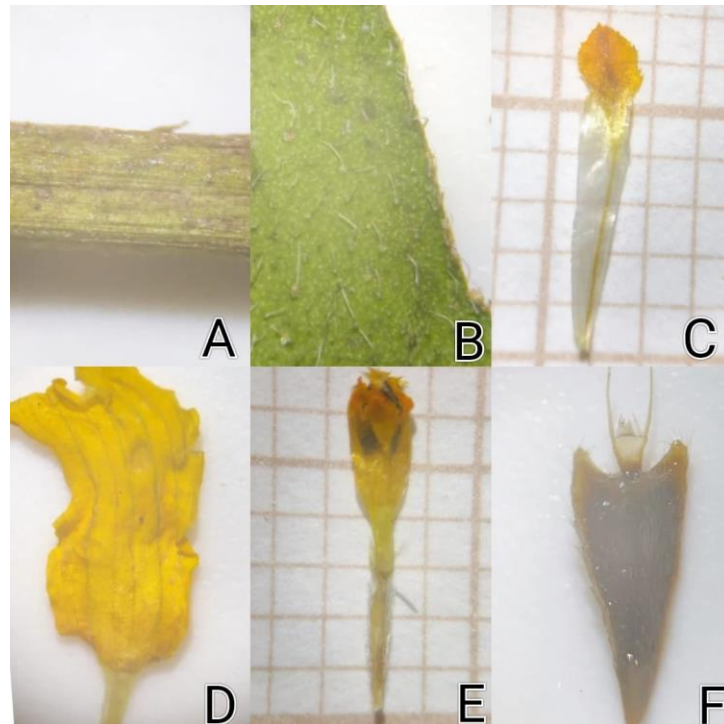
Fonte: elaborado pelo autor (2023).

3.1.6 *Aspilia* sp. (Figura 8)

Erva ca. 36 cm, ereta, ramificada. Ramos cilíndricos, verde, indumento puberulento espaçados, medidas dos internos 4-6cm. **Folhas**, comprimento 6mm, largura 3cm, oposta, herbácea, pecíolo 1,8mm. **Lâmina**, comprimento 4,2mm, formato elíptica a estreito-elíptica, indumento estrigoso, base atenuada, margem levemente serrada, ápice agudo, venação eucamptodroma. **Capítulo**, hemisférico, radiado, pedúnculo, solitário. **Invólucro**, 2-seriado. **Receptáculo**, plano, paleáceo, páleas 6,8mm, oblanceolada, oblongo, ápice eroso amarelo. **Flores do disco**, 17 tubulosas, amarelas, 6,5mm, sexo hemafródita, filete 1mm e antera negras 1,8mm. **Flor do raio** 9,5mm, 5 flores estéreis, amarelo, ápice arredondado 2-3 lobulado. **Cipselas** obcônicas, 2,5mm, indumento seríceo. **Pápus** coroniforme formado por escamas e 2-aristado, ca. 2,5mm.

Aspilia, é um gênero não é endêmico no país, sua distribuição ocorre no Norte exceto em Acre, Roraima e Amapá, no Nordeste não possui confirmação apenas do estado de Alagoas, já as regiões Centro-oeste, Sudeste e Sul, possuem registros.

Figura 8 - Fotos em estereomicroscópio. *Aspilia* sp. A. caule; B. folha; C. pálea; D. flor de raio; E. flor de disco; F. cipsela e aristas.



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

3.2 CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO PARA AS ESPÉCIES DE ASTERACEAE DA LOCALIDADE FAZENDA VELHA, VALENÇA DO PIAUÍ

- 1 Capítulos radiados 2
 - 2 Flores estéreis; cipsela obcônica; pápus 2 aristado *Aspilia* sp.
 - 2 Flores pistiladas; cipsela obcônico; pápus plumoso..... *Tridax procumbens*
- 1' Capítulos discoides..... 3
 - 3 Pápus caduco *Centratherum punctatum*
 - 3 Pápus persistente 4
 - 4 Folha elíptica, ramos estigmáticos longos..... *Trichogonia campestris*
 - 4 Folhas ovada ou oblanceolada, ramos estigmáticos curtos 5
 - 5 Margem inteira *Lepidaploa grisea*
 - 5 Margem crenada *Elephantopus mollis*

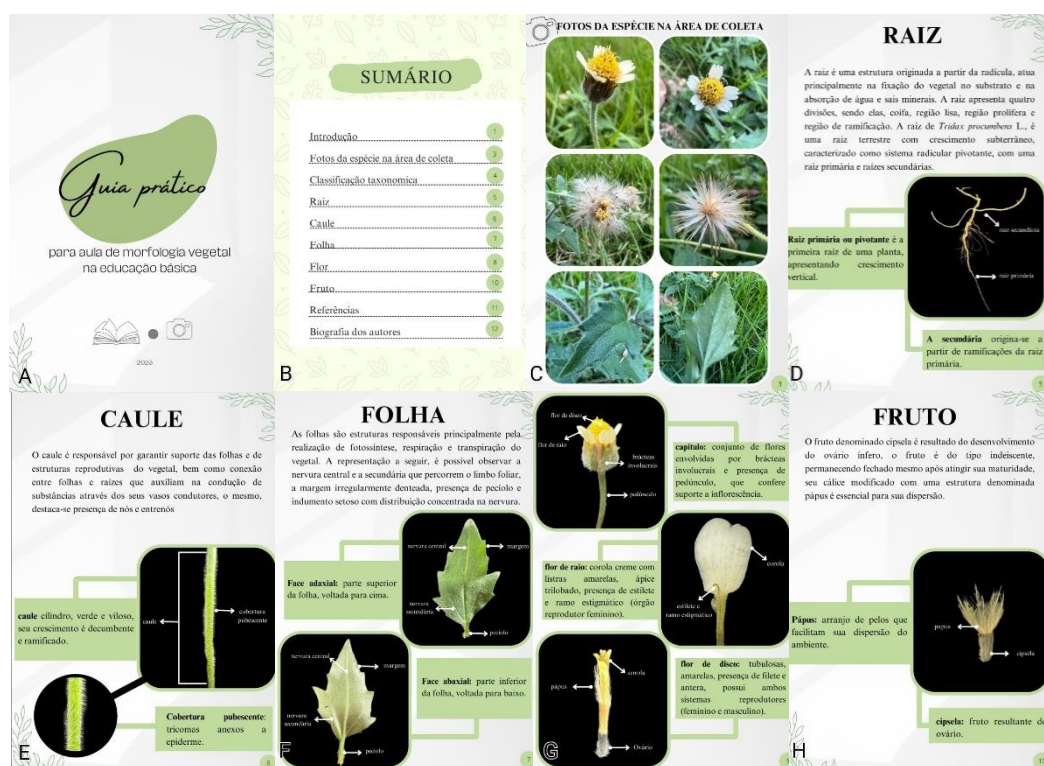
3.3 GUIA DE AULAS PRÁTICAS

A proposta do guia, constitui-se a partir das espécies coletadas na localidade Fazenda Velha, nomeado, guia prático para aula de morfologia vegetal na educação básica. O material, subdivide-se em uma breve apresentação do guia didático, seguido da introdução, fotos,

classificação taxonômica, partes do vegetal, referências e biografia dos autores, através das fotos em fundo negro, cada parte do vegetal é trabalhado de maneira clara e de fácil compreensão para o discente, possibilitando ao educando novas possibilidades de aprendizagem ao propor a interação do mesmo com o meio, além de despertar o interesse dos discentes pela biologia vegetal e o conhecimento da flora local, através de preceitos atrativos da espécie *Tridax procumbens* L (Figura 9).

Portanto, contribui para construção do conhecimento prévio dos discentes, permitindo que o mesmo realize durante as aulas de campo um conjunto de observações, dessa forma, o docente tem o papel de ser mediador de tal aprendizagem, assimilando o conteúdo com aqueles já vistos anteriormente em sala de aula, promovendo um ensino eficaz que estimule o aprendizado, através de um ensino inovador e acessível a realidade dos educandos.

Figura 9 - A. Capa do Guia prático; B. Sumário do Guia; B. C. *Tridax procumbens* em campo; D. descrição de raiz; E. descrição de caule; F. descrição da folha; G. descrição da flor; H. descrição do fruto.



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho proporcionou a listagem de seis táxons, cinco identificados a nível específico e um a nível genérico, distribuídas em quatro tribos ocorrentes na localidade Fazenda Velha. O registro destes táxons agrega conhecimento e contribui para com a valorização da flora local, juntamente as descrições e fotografias das amostras, acompanhado do guia prático de morfologia vegetal, que apresenta informações essenciais para caracterização da espécie de *Tridax procumbens*.

Com base nos resultados obtidos e nas análises a partir da distribuição geográfica, constatou-se que para algumas espécies fazem-se necessária a atualização da plataforma FLORA E FUNGA DO BRASIL (2023) com informações atualizadas sobre a distribuição

geográfica dos táxons. Como por exemplo *Tridax procumbens* L. que não é mencionada na referida plataforma para o estado do Piauí, embora outras pesquisas já registrem sua ocorrência nas mais diversas áreas do Brasil.

Com relação a distribuição geográfica de outras espécies, é salutar informar que para *Elephantopus mollis* Kunth, pode-se inferir que em decorrência da sua ocorrência em todas as demais unidades federativas, que ela ocorra também no Rio Grande do Norte, entretanto, para fins de confirmação é necessário a visita em herbários do estado ou a realização de coletas na área para possível registro.

Por conseguinte, *Trichogonia campestris* Gardner, sua ocorrência é muito provável nos estados do Maranhão, Ceará e Pernambuco devido à proximidade de outros estados limítrofes que onde já foram efetuados registros.

Em decorrência do seu registro exclusivo nos estados do Piauí e Maranhão, *Lepidaploa grisea* (Baker) H. Rob., merece destaque devido ao seu endemismo restrito na região Nordeste, uma vez que são estados considerados a última fronteira agrícola, faz-se necessário dispersar conhecimento sobre sua identificação e hábitat a fim de evitar que espécies tenham seu estado de conservação alterado ou mesmo sejam extintas.

Centratherum punctatum Cass., já possuem registros no estado e sua listagem já era prevista devido a sua ampla distribuição pelo Brasil. O táxon *Aspilia* sp., não pode ser identificado a nível de espécie, pois não se enquadrava nas características descritas na literatura pertinente.

Durante a distinção dos táxons para elaboração da chave de identificação, foram utilizadas características distintas, evidenciando suas particularidades, afim de fornecer embasamento para identificação de possíveis espécimes presentes na região, foram levados em consideração aspectos como capítulos, flores, pápus, folha e margem.

Desse modo, o guia de aulas práticas atuará como suporte valioso de combate a cegueira botânica, além da espécie selecionada, *Tridax procumbens* L., ser fértil durante o ano inteiro, proporcionando um melhor aproveitamento da ferramenta e de incremento para estudos na região do Vale do Sambito, onde trabalhos com esse escopo ainda são insipientes. O guia servirá como uma possível ferramenta auxiliar nas aulas de botânica, onde o professor irá contemplar a competência 2 e as habilidades EM13CNT202 e EM13CNT206 da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018).

REFERÊNCIAS

BARROS, R.F. M.; SEMIR, J. Uma nova espécie de *Elephantopus* L. (Asteraceae: Vernonieae) do estado do Piauí, Brasil. **ERNSTIA**, VOL.13(3-4), p. 95-99. 2003.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. Lei nº 8.039, 08 de maio de 2023. Dispõe sobre a criação da rota das cachoeiras do estado do Piauí com programa de infraestrutura, valorizando e aproveitando este potencial para estimular o turismo, ecoturismo, gastronomia, cultura, artesanato, transporte, agricultura familiar e a economia solidária e dá outras providências. **Projeto de Lei Ordinária nº 13 de 2023**. Teresina, PI, ano 2023, 08 de maio de 2023.

BREMER, K. **Asteraceae: Cladistics & Classification**. Portland: Timber Press, 1994.

ELLIS, B., DALY, D. C., HICKEY, Leo J., JOHNSON, K. R., MITCHELL, J. D., WILF, P., & Wing, S. L. **Manual of Leaf Architecture**. Cornell University Press: Ithaca, NY, USA, 2009.

Dissertação (Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Botânica) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1993.

FILGUEIRAS, T. S.; NOGUEIRA, P. E.; BROCHADO, A. L. & GUALA II, G. F. Caminhamento – um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências IBGE**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p.39 - 43, 1994.

FLORA E FUNGA DO BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB55>. Acesso em: 23 junho 2023.

FREITAS, D.; MENTEN, M. L. M.; SOUZA, M. H. A. O.; LIMA, M. I. S.; BUOSI, M. E.; LOFFREDO, A. M.; WEIGERT, C. **Uma abordagem interdisciplinar da Botânica no Ensino Médio**. São Paulo: Moderna, 2012.

FUNK, V. A.; SUSANNA, A.; STUESSY, T. F.; BAYER, B. J. **Systematics, Evolution, and Biogeography of Compositae**. Viena: IAPT, 2009.

HICKEY, L.J. A revised classification for the architecture of dicotyledonous leaves. In: C.R. Metcalfe & L. Chalk. **Anatomy of the Dicotyledons Systematic anatomy of the leaf and stem, with a brief history of the subject**. 2 ed. v. 2. Claredon Press: Oxford, 1979.p.25-39.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e Estados: Piauí**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: [Piauí | Cidades e Estados | IBGE](#). Acesso em 23 de junho de 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e Estados: Valença do Piauí**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: [Valença do Piauí \(PI\) | Cidades e Estados | IBGE](#) . Acesso em 23 de junho de 2023.

PORTAL V1, Valença do Piauí é incluída na Rota das Cachoeiras no Piauí. Portal V1. Valença do Piauí, 2023. Disponível em: www.portalv1.com.br/. Acesso em: 23 de junho de 2023.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2014.

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

ROQUE, N.; CARVALHO, V. C. Estudos taxonômicos do gênero *Calea* (Asteraceae, Neurolaeneae) no estado da Bahia, Brasil. *Rodriguésia* [online]. 2011, v. 62, n. 3, p. 547-561. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-7860201162308>. Acesso em 28 de agosto de 2023.

ROQUE, N.; TELES A. M.; NAKAJIMA, J. **A família Asteraceae no Brasil: classificação e diversidade**. Salvador: EDUFBA. 2017.

SANTANA, J. M. **A utilização do espaço não formal (praça) para o desenvolvimento de estratégias de ensino de botânica.** 2018. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2018.

SIMPSON, B. B.. Economic importance of Compositae. In: FUNK et. al. **Sistematic, evolution, and biogeography of compositae.** Vienna: iapt, 2009. p.45-57.

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

SILVA, G. A. R; SOBREIRA, J. A. R. **Check list das asteraceae no sítio arqueológico buritizal, município de Valença do Piauí, Piauí – Brasil.** Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.10, n.18; p. 3200, 2014.

VERDI, L. G., BRIGHENTE, I. M. C. e Pizzolatti, Moacir Geraldo. **Gênero *Baccharis* (Asteraceae): aspectos químicos, econômicos e biológicos.** Química Nova, 2005.
Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-40422005000100017>. Acesso em: 23 de junho 2023.

VIEIRA, F. J. **Diversidade e uso das espécies da família Asteraceae Dumort. ocorrentes no município de Teresina, Piauí.** Orientador: Roseli Farias Melo de Barros. 2008.
Dissertação monografia (bacharelado em ciências biológicas) Universidade Federal do Piauí, Teresina – Piauí, 2008.

APÊNDICES

Apêndice 1 - QR Code. Guia de aulas práticas de morfologia floral - *Tridax procumbens* L.



https://www.canva.com/design/DAFLi1x8xoU/2CBHTgRK7fDIzmYrzTtaYA/view?utm_content=DAFLi1x8xoU

Fonte: elaborado pelo autor (2023).

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Fundação de Amparo à Pesquisa do Piauí – FAPEPI, através da concessão de bolsa de iniciação a pesquisa (PBIC), através do edital N° 002/2021 e renovação N° 8/2022/FAPEPI-PI/GAB. A primeira autora, agradece ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), ao orientador prof. Dr. Genilson Alves, pelas orientações e apoio durante a realização do trabalho, pela dedicação, paciência e por todos os ensinamentos, agradeço ainda, a todos professores que contribuíram com minha formação, aos familiares e

amigos, em especial minha mãe, Maria Eliene, meu pai Vidal Rodrigues e ao meu irmão Venício Barbosa, por serem meu incentivo diário para concretização desse sonho.