



UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO TOCANTINS - UFNT
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA

KARLEANY BARBOSA SILVA DA MATA

**PLANTAS RUDERAIS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO
TOCANTINS.**

Araguaína - TO

2022

KARLEANY BARBOSA SILVA DA MATA

**PLANTAS RUDERAIS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO
TOCANTINS.**

Monografia apresentada à Universidade Federal do Norte Tocantins – Campus Araguaína unidade Cimba, como requisito para obtenção do título de Licenciada em Biologia.

Orientadora: Profa. Dra. Roberta dos Santos Silva.

Araguaína – TO
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

M425p Mata, Karleany Barbosa Silva da.
PLANTAS RUDERAIS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO
NORTE DO TOCANTINS. / Karleany Barbosa Silva da Mata. –
Araguaína, TO, 2022.
39 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins –
Câmpus Universitário de Araguaína - Curso de Biologia, 2022.
Orientadora : Roberta Dos Santos Silva.

1. Campus Cimba. 2. Araguaína. 3. Plantas Nativas. 4. Domínios
Fitogeográficos. I. Título

CDD 574

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de
qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que
citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime
estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da
UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

KARLEANY BARBOSA SILVA DA MATA

**PLANTAS RUDERAIS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO
TOCANTINS.**

Monografia apresentada à Universidade Federal do Tocantins – Campus Araguaína cimba, como requisito para obtenção do título de licenciada em Biologia.

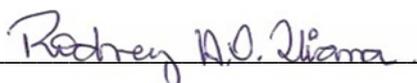
Orientadora: Profa. Dra. Roberta dos Santos Silva.

Data de aprovação: 15 /02 / 2022

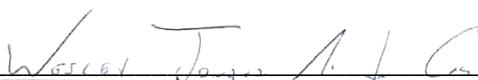
Banca Examinadora



Profa. Dra. Roberta dos Santos Silva, UFNT/Araguaína



Prof. Dr. Rodney Haulien Oliveira, UFT/Porto Nacional



Prof. Dr. Wesley Jonatar Alves da Cruz, UNEMAT/Cáceres

Araguaína – TO
2022

Dedico este trabalho a minha família e amigos!

AGRADECIMENTOS

À Deus, em primeiro lugar, que me deu sabedoria e proteção durante esta jornada, que sempre me conduziu com as devidas lições de amor e fraternidade.

Ao meu Esposo, Thiago dos Santos Lima, que é meu braço direito e sempre me incentivou a nunca desistir.

À minha filha Tábita dos Santos Barbosa, o maior presente que Deus me deu.

Aos meus pais, Sabina Barbosa Silva e Fernando Ferreira Barros, que sempre estiveram ao meu lado nos momentos mais felizes e difíceis da minha vida.

Às minhas irmãs, Marta Barbosa Silva e Mariza Barbosa de Sousa, que sempre me incentivaram a seguir em frente.

À minha orientadora, professora Dra. Roberta, pela dedicação, compreensão e ensinamentos, você é top!

Aos colegas do grupo de pesquisa Estudos em Botânica, que nos ajudaram nas coletas em especial a minha amiga Ieda, que trabalhamos juntas durante todo esse período.

Enfim, agradeço a UFNT, pela oportunidade de ingressar no curso de Biologia. E a todos profissionais que foram responsáveis pelo nosso conhecimento intelectual.

“Muitos propósitos existem no coração do homem, mas os desígnios do Senhor permanecerão”

Pv: 19;21.

RESUMO

A vegetação ruderal é caracterizada por plantas de nascimento espontâneo, especializadas em desenvolver-se em áreas urbanizadas, ou seja, são espécies adaptadas a ambientes alterados pela ação antrópica. Embora ainda seja negligenciada e vista como indesejáveis essas plantas prestam importantes serviços ecossistêmicos. Este estudo teve como objetivo realizar um levantamento da vegetação ruderal que crescem espontaneamente pelo campus da Universidade Federal do Norte do Tocantins-UFNT, unidade Cimba. Para o desenvolvimento deste trabalho, foram realizadas expedições de coleta, que consistiram em caminhadas aleatórias pelo campus. Realizou-se 6 coletas, sendo 3 delas destinadas para coleta de amostras e 3 para registros fotográficos, as quais foram feitas entre os anos de 2018 e 2021. As amostras das plantas ruderais coletadas foram herborizadas, seguidas de identificação com auxílio de literatura especializada e consulta aos especialistas. As exsicatas estão sendo finalizadas e serão em breve depositadas na coleção do Herbário do Norte do Tocantins (HNTO). As informações das coletas foram transcritas para o Excel, seguido de tabulação dos dados para obtenção dos resultados. Analisou-se 130 indivíduos pertencentes a 32 famílias, 73 gêneros e 103 espécies, sendo que destes, apenas 81 foram identificadas até o nível de espécie, 13 de gênero e 9 de família. As famílias com maior diversidade de espécies foram Poaceae, Asteraceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Cyperaceae, Convolvulaceae e Solanaceae. Dentre as 103 espécies identificadas, 4 são consideradas endêmicas para o Brasil. Com relação a origem, 64 espécies foram classificadas como nativas, 16 como naturalizadas e 01 como cultivada. A forma de vida mais predominante foram as herbáceas, seguidas de subarbustiva, arbustiva, herbácea trepadeira e subarbustiva prostada, respectivamente. Quanto aos domínios fitogeográficos, apenas 01 das espécies analisadas ocorre exclusivamente no Tocantins, enquanto as demais distribuí-se amplamente por todos os domínios geográficos, ou seja, Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal. Foi possível analisar as plantas ruderais presentes na unidade Cimba, da UFNT, observando a diversidade analisada, suas respectivas características e informações sobre as espécies. As amostras herborizadas poderão contribuir para atividades futuras de ensino e extensão na instituição. O inventário das plantas ruderais poderá colaborar para a construção de uma coleção didática, propiciando uma maior troca de informações e conhecimentos sobre essa flora.

Palavras-chave: Campus Cimba, Araguaína, Plantas Nativas, Domínios Fitogeográficos, Daninhas.

ABSTRACT

The ruderal vegetation is characterized by plants of spontaneous birth, specialized in developing in urbanized areas, that is, they are species adapted to environments altered by anthropic action. Although still neglected and seen as undesirable, these plants provide important ecosystem services. This study aimed to carry out a survey of ruderal vegetation that grows spontaneously on the campus of the Universidade Federal do Norte do Tocantins-UFNT, Cimba unit. For the development of this work, collection expeditions were carried out, which consisted of random walks around the campus. Although still neglected and seen as undesirable, these plants provide important ecosystem services. This study aimed to carry out a survey of ruderal vegetation that grows spontaneously on the campus of the Universidade Federal do Norte do Tocantins-UFNT, Cimba unit. For the development of this work, collection expeditions were carried out, which consisted of random walks around the campus. There were 6 collections, 3 of them intended for sample collection and 3 for photographic records, which were made between the years 2018 and 2021. The samples of ruderal plants collected were herborized, followed by identification with the help of specialized literature and consultation with specialists. The collection information was transcribed into Excel, followed by data tabulation to obtain the results. We analyzed 130 individuals belonging to 32 families, 73 genera and 103 species, of which only 81 were identified to the species level, 13 to the genus and 9 to the family. The families with the highest species diversity were Poaceae, Asteraceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Cyperaceae, Convulvaceae and Solanaceae. Among the 103 species identified, 4 are considered endemic to Brazil. Regarding the origin, 64 species were classified as native, 16 as naturalized and 01 as cultivated. The most predominant life form was herbaceous, followed by subshrub, shrub, climbing herbaceous and prostrated subshrub, respectively. As for the phytogeographic domains, only 01 of the analyzed species occurs exclusively in Tocantins, while the others are widely distributed across all geographic domains, that is, Amazon, Caatinga, Cerrado, Atlantic Forest, Pampa, Pantanal. It was possible to analyze the ruderal plants present in the UFNT's Cimba unit, observing the analyzed diversity, their respective characteristics and information about the species. Herborized samples may contribute to future teaching and extension activities at the institution. The inventory of ruderal plants can contribute to the construction of a didactic collection, providing a greater exchange of information and knowledge about this flora.

Keywords: Cimba Unit, Araguaína, Native Plants, Phytogeographic Domains, weed.

LISTA DE IMAGENS

- Figura 1** - Imagem de Satélite com a área ocupada pela unidade Cimba da Universidade Federal do Tocantins, campus Araguaína.....18
- Figura 2** – Dependências da Universidade Federal do Norte do Tocantins, unidade Cimba em Araguaína, comparação de um ambiente antes e após o processo de limpeza. A: área ocupada por plantas ruderais; B: mesma área após as espécies ruderais serem retiradas.....19
- Figura 3** – Ilustração de alguns dos espaços do campus no qual ocorreu a coleta das amostras vegetais.....20
- Figura 4** – Ilustração de algumas espécies ruderais da família Convolvulaceae. A: *Distimake cissoides*; B: *Evolvulus filipes* Mart; C: *Evolvulus* sp.....29
- Figura 5** - Ilustração de espécies ruderais endêmicas registrada neste trabalho. A: *Pectis brevipedunculata*; B: *Taccarum ulei*; C: *Rhynchospora nervosa*. D: *Sida cerradoensis*.....30
- Figura 6** – Gráfico com a representação do quantitativo de espécies nativas, cultivadas e naturalizadas, considerando todos os domínios fitogeográficos.....31
- Figura 7** – Ilustração de algumas espécies ruderais que poderiam que utilizadas na ornamentação da unidade cimba. A: *Centratherum punctatum* Cass.; B: *Evolvulus nummularius* (L.) L.; C: *Ipomoea quamoclit* L.; D: *Mimosa* sp.; E: *Ruellia geminiflora* Kunth; F: *Turnera subulata* Sm. G: *Zornia latifolia* Sm. H: *Praxelis diffusa* (Rich.) Pruski.....35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Lista das espécies ruderais ocorrentes na Universidade Federal do Norte do Tocantins, Campus de Araguaína, unidade Cimba.....20

Tabela 2 – Domínios fitogeográficos onde ocorrem as espécies vegetais ruderais estudadas no presente trabalho, de acordo com a distribuição apresentada na Flora do Brasil (2020)30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UFNT - Universidade Federal do Norte do Tocantins

OMS - Organização Mundial da Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	OBJETIVO.....	16
2.1	Objetivo geral	16
2.2	Objetivos específicos.....	16
3	METODOLOGIA.....	17
3.1	Área de estudo.....	17
3.2	Coleta e análise dos dados.....	19
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
	REFERÊNCIAS.....	36

1 INTRODUÇÃO

O processo de urbanização promove novos ecossistemas que a depender das condições do ambiente e do nível de perturbação, podem conter uma grande diversidade florística, que além das espécies adventícias, nativas e escapadas de cultivo, podem conter também vegetação ruderal (RAPOPORT, 1993). As áreas urbanizadas propiciam diversas modificações no ambiente natural, como alteração do solo pela adição de restos de construção, aumento de alcalinidade do solo, pavimentação, diminuição da provisão de água e compactação do solo. Tais fatores, juntamente com a adição de espécies vegetais de origem não nativa e/ou cosmopolita, acabam dando origem a uma nova vegetação, denominada ruderal (SCHNEIDER; IRGANG, 2005).

A vegetação ruderal é composta por plantas de nascimento espontâneo, geralmente caracterizado por plantas rasteiras, que muitas vezes por falta de informação da população, são denominadas de “mato” e como muitas vezes ocupa ou divide local com outras plantas ornamentais, gramas, dentre outras, também são chamadas de plantas invasoras (MARCONDES, 2002). Este autor, ressalta que a vegetação ruderal possui alta plasticidade de aclimação no meio urbano, encontrando nesse ambiente o nicho perfeito para seu desenvolvimento e se não catalogadas, há probabilidade de a ocorrência gêneros iguais serem encontrados em outros continentes.

O uso do termo “ruderal” abrange as plantas que estão presentes nos meios criados pelas habitações humanas e construções anexas. A palavra “ruderal” (originária do latim “*ruderalis*”) tem como significado original “de ruínas, relativo a ruínas” (HASSEMER, 2010). Para Souza, Silva e Andrade (2012), as plantas ruderais caracterizam-se como espécies adaptadas a ambientes alterados pela ação antrópica, margens de estradas, proximidades de habitações abandonadas ou não, loteamentos urbanos, terrenos baldios e similares. Cabe ressaltar, que essas plantas possuem crescimento vegetativo rápido, produção rápida de sementes e/ou propágulos com diversificados mecanismos de dormência, sendo altamente prolíficas e portanto, priorizam a reprodução e a formação de banco de sementes como base para a proliferação da espécie (CARVALHO; 2013).

Segundo Toppmair (1989) às plantas ruderais formam um grupo especializado em desenvolver-se sobremaneira, nas áreas urbanizadas. Por apresentarem uma estrutura vegetal bem característica de raízes, caule e folhas resistente, as plantas ruderais podem sobreviver a grandes mudanças climáticas tais como, longos dias de chuva e temporadas de seca, além da ação antrópica. É importante ressaltar que, essa vegetação apresenta utilidade popular como

planta medicinal, fornecedora de produtos usados localmente, forrageiras, ornamentais, apícolas e até mesmo na alimentação humana (PEDROTTI; NETO, 1998), além disso, muitas espécies de plantas ruderais podem ser essencialmente importantes para o meio ambiente, pois atuam na proteção do solo contra a erosão (CARVALHO; JACOBSON, 2005).

Na literatura encontramos diversas definições para esse grupo de plantas, entre elas destacamos o termo “erva daninha”, que por si só já geram várias discussões, uma vez que não apenas a forma de vida herbácea é reconhecida em plantas daninhas (MAZIERO et al., 2007). Uma planta daninha caracteriza-se por ser considerada uma praga ou hospedeira de praga, causando prejuízo às culturas agrícolas, pois competem com as plantas cultivadas, além de poderem ser tóxicas ou por exercerem efeitos alopatícos inibidores sobre as plantas cultivadas (SOUZA et al., 2006), portanto, uma planta não desejada em ambientes onde se cultivam plantas desejadas. Enquanto plantas ruderais, segundo Pedrotti e Neto (1998), são plantas que nascem e se reproduzem espontaneamente e que crescem indesejavelmente em ambientes urbanos, como ruas, terrenos baldios, calçadas etc. Desse modo consideramos as plantas objeto de estudo desse trabalho como plantas ruderais, pois tais espécies apresentam relevância no contexto social, seja no quesito medicinal, ornamental ou alimentício, além de apresentarem outras vantagens.

Na literatura foi possível identificar alguns trabalhos com ênfase ao levantamento florístico de espécies ruderais, como por exemplo, os trabalhos de Silva e Silva (2018) e Hassemer (2010). Nestes trabalhos supracitados, observa-se que uma das maiores dificuldades encontradas para realização de pesquisas deste porte, está relacionado a questão de algumas plantas não terem sua origem totalmente determinadas, pois suas identificações não chegaram a um nível específico. Além disso, ressaltam outra dificuldade, no qual para algumas espécies, principalmente as com distribuição atual cosmopolita, foi difícil determinar a região de origem, mesmo consultando uma extensa quantidade de referências confiáveis e atualizadas, inclusive com a participação de especialistas de renome internacional.

Como exposto acima, podemos perceber que a vegetação ruderal está presente em diversos locais, com alta capacidade de adaptação as condições do local em que estão inseridas. Essas plantas apesar de serem muitas vezes negligenciadas e indesejadas, prestam importantes serviços ecossistêmicos, como por exemplo, controle de erosão do solo, alimentação, regulação do fluxo de água, dentre outros. Na unidade Cimba da Universidade Federal do Norte do Tocantins observamos umas variedades de espécies crescendo espontaneamente nas frestas das calçadas, canteiros e áreas não construídas, mas nenhum trabalho foi realizado com este grupo de plantas. O presente estudo apresenta um

levantamento preliminar dessa flora ruderal e representa o primeiro trabalho sobre plantas ruderais nesse local, e também para a cidade de Araguaína. Espera-se que a coleção produzida com as coletas, e depositada no herbário do campus (HNT0), possa contribuir para atividades didáticas, fazendo com que a comunidade discente note e aprecie as ruderais que nos cercam, ou seja, reduzem a “cegueira botânica” que ainda persiste na sociedade atual.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Realizar um levantamento das plantas ruderais que ocorrem na Universidade Federal do Norte do Tocantins – UFNT, unidade cimba.

2.2 Objetivos Específicos:

- Inventariar a vegetação ruderal presente no campus universitário de Araguaína, unidade Cimba.
- Analisar a diversidade de espécies ruderais do campus Cimba.
- Analisar as espécies ruderais presente no campus com relação à sua origem e aos domínios fitogeográficos em que elas ocorrem.
- Construir uma coleção didática de plantas ruderais.

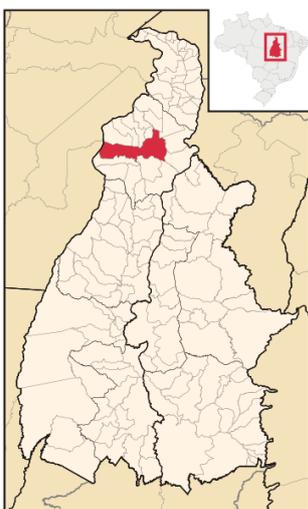
3 METODOLOGIA

3.1 Área de estudo

O presente trabalho foi desenvolvido na Universidade Federal do Norte do Tocantins – UFNT, campus Araguaína, unidade Cimba (Figura 1), localizada na cidade de Araguaína, ao norte do estado do Tocantins. Criada em 1958, Araguaína possui uma área equivalente a 3.920,01 Km². Seu relevo caracteriza-se em planalto, apresentando grandes elevações. O clima predominante do município é o tropical úmido, com temperaturas que variam entre máximas de 32°C e mínimas de 20°C. As estações chuvosas geralmente ocorrem entre os meses de novembro a maio, e o período de estiagem de junho a outubro (PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUAÍNA, 2021).

No Estado do Tocantins encontra-se dois domínios fitogeográficos: Cerrado e Amazônia (SILVA, 2007). A Amazônia é considerada a maior floresta tropical do mundo, sendo que cerca de 8,79% desta vegetação cobre o Tocantins. Por outro lado, o Cerrado cobre cerca de 91,21% do território. Na Floresta Amazônica encontra-se 10% das espécies de todo o planeta, muitas destas de ocorrência restrita a região Norte do Tocantins. O cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul, tendo diversas importantes bacias hidrográficas, o que apresenta influência direta em sua biodiversidade e endemismo de espécies (SILVA; MENDES, 2020; APA-TO, 2020). A vegetação predominante no município de Araguaína é o Cerrado (SILVA; MENDES, 2020).

Figura 1 - A: Mapa do Tocantins com marcação do município de Araguaína. B: Imagem de Satélite com a área ocupada pela unidade Cimba da Universidade Federal do Tocantins, campus Araguaína.



Fonte: A-Wikipédia (2022).



Fonte: B - Sistema de informação Geográfica de Araguaína (SIGA).

A Universidade Federal do Tocantins (UFT) foi instituída pela Lei 10.032, de 23 de outubro de 2.000, a partir da transferência dos cursos e da infraestrutura da Universidade do Tocantins (Unitins), mantida pelo Estado do Tocantins. É uma entidade pública destinada a promoção do ensino, pesquisa e extensão, dotada de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, em consonância com a legislação vigente. Embora criada em 2.000, a universidade somente iniciou suas atividades em maio de 2.003, com a posse dos primeiros professores da instituição e transferência dos cursos de graduação regulares da Unitins. Com isso, a UFT incorporou todos os cursos de graduação e também o curso de Mestrado em Ciências do Ambiente, que já era ofertado pela Unitins, bem como, fez a absorção de mais de oito mil alunos, além de materiais diversos como equipamentos e estrutura física do campus já existentes e dos prédios que estavam em construção (UFT, 2022). Atualmente a universidade passa por um processo de desmembramento e o campus de Araguaína passou a pertencer à recém-criada Universidade Federal do Norte do Tocantins. De acordo com os dados da placa inaugural presente no Bloco de Apoio Logístico e Acadêmico (BALA I) a unidade cimba foi inaugurada em 21 de junho de 2008.

Plantas ruderais crescem espontaneamente por vários ambientes do campus, mas podemos considerar estas espécies como temporárias, uma vez que os frequentes processos de limpeza do campus incluem a retirada dessas plantas por meio de roçadas, ou uso de produtos químicos para controle dessas plantas. A Figura 2 ilustra essa situação, nela podemos comparar uma mesma área com a presença de plantas ruderais e um segundo momento após ter passado pelo processo de limpeza.

Figura 2 – Dependências da Universidade Federal do Norte do Tocantins, unidade Cimba em Araguaína, comparação de um ambiente antes e após o processo de limpeza. A: área ocupada por plantas ruderais; (B): mesma área após as espécies ruderais serem retiradas.



Fonte: autora, 2020.

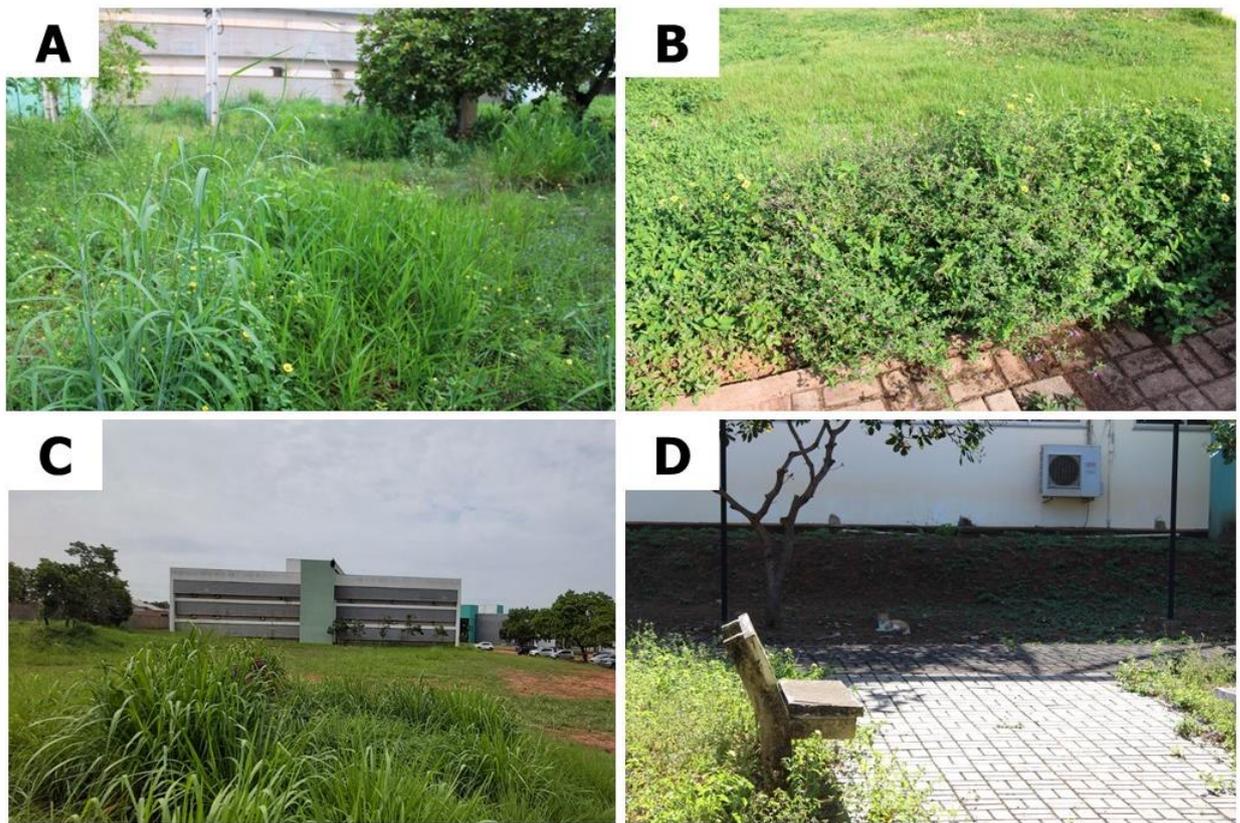
3.2 Coleta e análise dos dados

Para a realização deste trabalho realizou-se expedições de coleta usando o método de “caminhamento” (FILGUEIRAS et al., 1994) que consistiu em caminhadas aleatórias pelas dependências da instituição de ensino. Foram realizadas 6 (seis) expedições de coletas, sendo que em 3 delas foram realizadas coletas de todas as plantas ruderais em estágio reprodutivo observadas, e em outras 3 (três) obteve-se apenas registros fotográficos. As coletas foram realizadas nas áreas livres de construção, nos estacionamentos e nos canteiros próximos as edificações do campus (Figura 3). As coletas foram realizadas nos períodos entre novembro de 2018 e novembro de 2021. As amostras foram coletadas e herborizadas conforme técnicas usuais, sendo posteriormente identificadas com auxílio de literatura especializada e, quando necessário, consulta ao especialista.

Rotta, Beltrami e Zonta (2008) citam algumas técnicas fundamentais para coleta de vegetais, como por exemplo, coletar no mínimo 5 exemplares de cada espécie observada; as plantas de espécies arbóreas, arvoretas, arbustivas ou herbáceas deve conter, sempre que possível, folhas, flores, frutos, esporos ou estróbilos, dependendo do organismo coletado, pois tal material é indispensável para a identificação confiável das espécies e fundamental para compor o acervo do herbário em que é armazenado. Plantas como, por exemplo, as herbáceas

e rasteiras devem ser preferencialmente coletadas inteiras, com as raízes e/ou substrato no qual estão inseridas. No ato da coleta, deve-se evitar quebrá-lo manualmente, para evitar danos ao material botânico ou perda de frutos pelo movimento brusco de coleta.

Figura 3 – Ilustração de alguns dos espaços do campus no qual ocorreu a coleta das amostras vegetais.



Fonte: autora, 2020.

O material testemunho, em tratamento, será depositado na coleção do Herbário do Norte do Tocantins (HNT0), localizado no laboratório de coleções biológicas e paleontológicas da unidade Cimba, Universidade Federal do Norte do Tocantins. As informações obtidas durante as coletas foram transcritas em um banco de dados no programa *Excel*, e a partir dele foi realizado as análises apresentadas nos resultados deste trabalho, cujas informações sobre o nome correto das espécies, família pertencente, origem, hábitos de vida e domínios fitogeográficos foram alimentadas de acordo com o apresentado na página da flora do Brasil 2020 (<https://reflora.jbrj.gov.br/reflora/PrincipalUC/PrincipalUC.do>).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 130 indivíduos, pertencentes a 32 famílias, 73 gêneros e 103 espécies. Na Tabela 1 são apresentadas as espécies estudadas neste trabalho e suas respectivas famílias. Dessas 103 espécies, 81 foram identificadas até o nível de espécie, 13 foram identificadas até o nível de gênero e 9 foram identificadas somente até o nível de família.

Tabela 1 – Lista das espécies ruderais ocorrentes na Universidade Federal do Norte do Tocantins, Campus de Araguaína, unidade Cimba.

Família/espécie	Origem	Forma de vida	Nome comum
Lygodiaceae <i>Lygodium venustum</i> Sw	Nativa	Herbácea trepadeira	Abre-caminho
Acanthaceae <i>Ruellia geminiflora</i> Kunth	Nativa	Subarbustiva	Ipecacoanha-de-flor-roxa
Amaranthaceae <i>Alternanthera tenella</i> Colla <i>Amaranthus deflexus</i> L. <i>Gomphrena</i> cf. <i>celosioides</i> Mart.	Nativa Naturalizada Nativa	Subarbustiva Herbácea Herbácea	Apaga fogo Caruru
Amaryllidaceae <i>Hippeastrum</i> sp.	Nativa	Herbácea	
Araceae <i>Taccarum ulei</i> Engl. & K.Krause	Nativa/endêmica	Herbácea	Milho-de-cobra
Asteraceae <i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) Kuntze Asteraceae 1 <i>Bidens subalternans</i> DC. <i>Centratherum punctatum</i> Cass. <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist <i>Eclipta prostrata</i> (L.) L. <i>Elephantopus mollis</i> Kunth <i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. <i>Pectis brevipedunculata</i> (Gardner) Sch.Bip. <i>Praxelis diffusa</i> (Rich.) Pruski <i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn. <i>Tridax procumbens</i> L.	Nativa Naturalizada Nativa Nativa Naturalizada Nativa/endêmica Nativa Nativa Naturalizada Nativa Nativa Naturalizada	Herbácea Herbácea Subarbustiva Subarbustiva Herbácea Herbácea Herbácea Herbácea Herbácea Arbustiva Herbácea	Cordão-de-sapo Picão Perpétua-roxa Buva Lanceta Língua-de-vaca Serralhinha Limãozinho Mata-pasto Botão-de-ouro Erva-de-touro

Bixaceae

<i>Cochlospermum regium</i> (Mart. ex Schrank) Pilg.	Nativa	Arbustiva	Algodãozinho-do-cerrado
--	--------	-----------	-------------------------

Cleomaceae

<i>Tarenaya aculeata</i> (L.) Soares Neto & Roalson	Nativa	Herbácea	Sojinha
---	--------	----------	---------

Commelinaceae

<i>Commelina benghalensis</i> L.	Naturalizada	Herbácea	Trapoeiraba
----------------------------------	--------------	----------	-------------

Convolvulaceae

<i>Distimake cissoides</i> (Lam.) A.R. Simões & Staples	Nativa	Herbácea	
<i>Evolvulus filipes</i> Mart.	Nativa	Herbácea	
<i>Evolvulus nummularius</i> (L.) L.	Nativa	Herbácea prostrada	Confete
<i>Evolvulus</i> sp.	Nativa	Herbácea	
<i>Ipomoea quamoclit</i> L.	Nativa	Herbácea trepadeira	Corda-de-viola

Cucurbitaceae

<i>Momordica charantia</i> L.	Cultivada	Herbácea trepadeira	Melão-de-são-Caetano
-------------------------------	-----------	---------------------	----------------------

Cyperaceae

<i>Cyperus rotundus</i> L.	Naturalizada	Herbácea	Tiririca
<i>Cyperus surinamensis</i> Rottb.	Nativa	Herbácea	
<i>Cyperus</i> sp.		Herbácea	
<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl) Boeckler	Nativa/endêmica	Herbácea	Tiririca-branca
Cyperaceae 1			
Cyperaceae 2			
Cyperaceae 3			

Euphorbiaceae

<i>Acalypha communis</i> Müll.Arg.	Nativa	Subarbustiva	
<i>Croton glandulosus</i> L.	Nativa	Subarbustiva	Carvão-branco
<i>Euphorbia dioeca</i> Kunth	Nativa	Herbácea	
<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Nativa	Herbácea	Amendoim-bravo
<i>Euphorbia hirta</i> L.	Nativa	Herbácea	Erva-de-santa-luzia
<i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.	Nativa	Herbácea	
<i>Euphorbia</i> sp.			
<i>Ricinus communis</i> L.	Naturalizada	Arbustiva	Mamona

Fabaceae			
<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	Naturalizada	Herbácea	Trevo-Alice
<i>Arachis</i> sp.			
<i>Chamaecrista nictitans</i> (L.) Moench	Nativa	Subarbustiva	
<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene	Nativa	Subarbustiva prostrada	Erva-de-coração
<i>Chamaecrista kunthiana</i> (Schltdl. & Cham.) H.S. Irwi	Nativa	Subarbustiva	
<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.	Naturalizada	Subarbustiva prostrada	Trevo
<i>Macroptilium atropurpureum</i> (Sessé & Moc. ex DC.) Urb.	Naturalizada	Herbácea trepadeira	
<i>Mimosa</i> cf. <i>pudica</i> L.	Nativa	Subarbustiva	
<i>Mimosa</i> sp. 1		Subarbustiva	
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S. Irwin & Barneby	Nativa	Subarbustiva	
<i>Zornia latifolia</i> Sm.	Nativa	Subarbustiva	Maconha-branca
Iridaceae			
<i>Cipura paludosa</i> Aubl.	Nativa	Herbácea	
Lamiaceae			
<i>Gymneia platanifolia</i> (Mart. ex Benth.) Harley & J.F.B. Pastore	Nativa	Subarbustiva	
<i>Hyptis atrorubens</i> Poit.	Nativa	Herbácea	
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P. Wilson	Nativa	Arbustiva	Erva-cidreira
<i>Mesosphaerum suaveolens</i> (L.) Kuntze	Nativa	Arbustiva	Alfazema-brava
Linderniaceae			
<i>Lindernia crustacea</i> (L.) F. Muell.	Nativa	Herbácea	
Loganiaceae			
<i>Spigelia anthelmia</i> L.	Nativa	Herbácea	Erva- lombriqueira
Malvaceae			
<i>Sida cerradoensis</i> Krapov.	Nativa/endêmica	Subarbustiva	
<i>Sida</i> sp. 1	Nativa	Subarbustiva	Falsa-guaxuma
<i>Sida</i> sp. 2			
<i>Waltheria indica</i> L.			
Marantaceae			
<i>Maranta ruiziana</i> Körn.	Nativa	Herbácea	
Molluginaceae			
<i>Mollugo verticillata</i> L.	Nativa	Herbácea	Cabelo-de-guia

Nictaginaceae			
<i>Boerhavia diffusa</i> L.	Naturalizada	Herbácea	Pega-pinto
Phyllanthaceae			
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Nativa	Subarbustiva	Quebra-pedra
<i>Phyllanthus orbiculatus</i> Rich.	Nativa	Herbácea	
Plantaginaceae			
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Nativa	Subarbustiva	Vassourinha
Poaceae			
<i>Cenchrus echinatus</i> L.	Nativa	Herbácea	Capim-carrapicho
cf. <i>Cenchrus setaceus</i> (Forssk.) Morrone	Cultivada	Herbácea	Capim-rabo-de-macaco
<i>Chloris radiata</i> (L.) Sw.	Nativa	Herbácea	Capim-pé-de-galinha
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	Naturalizada	Herbácea	Capim-pé-de-sapo
<i>Eragrostis</i> sp. 1		Herbácea	
<i>Eragrostis</i> sp. 2		Herbácea	
<i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs	Naturalizada	Herbácea	Colonião
<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	Naturalizada	Herbácea	Capim-molambo
<i>Sporobulus</i> sp.			
<i>Urochloa decumbens</i> (Stapf) R.D.Webster	naturalizada	Herbácea	Braquiária
Poaceae 1		Herbácea	
Poaceae 2		Herbácea	
Poaceae 3		Herbácea	
Poaceae 4		Herbácea	
Poaceae 5		Herbácea	
Polygalaceae			
<i>Asemeia violacea</i> (Aubl.) J.F.B.Pastore & J.R.Abbott	Nativa	Herbácea	
Portulacaceae			
<i>Portulaca mucronata</i> Link	Nativa	Herbácea	Onze-horas
Rubiaceae			
<i>Borreria verticillata</i> (L.) G.Mey.	Nativa	Subarbustiva	Poaia-cumprida
<i>Hexasepalum teres</i> (Walter) J.H.Kirkbr.	Nativa	Subarbustiva	
<i>Richardia brasiliensis</i> Gomes	Nativa	Herbácea	Poaia-branca
Solanaceae			
<i>Solanum americanum</i> Mill	Nativa	Herbácea	Maria-pretinha

<i>Solanum rugosum</i> Dunal	Nativa	Arbustiva	
<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam.	Nativa	Arbustiva	Joá-bravo
<i>Solanum torvum</i> Sw.	Nativa	Arbustiva	
<i>Solanum</i> sp.			
Turneraceae			
<i>Piriqueta cistoides</i> (L.) Griseb.	Nativa	Subarbusto	
<i>Turnera pumilea</i> L.	Nativa	Subarbusto	Ranca-estреpe
<i>Turnera subulata</i> Sm.	Nativa	Subarbustiva	Chanana
Verbenaceae			
<i>Priva lappulacea</i> (L.) Pers.	Nativa	Herbácea	Amor-de-velho
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Nativa	Subarbustiva	
Violaceae			
<i>Pombalia calceolaria</i> (L.) Paula-Souza	Nativa	Herbácea	Purga-do-campo

Dentre as famílias ocorrentes no campus, a família Poaceae foi a mais importante em relação ao número de espécies (15), seguida por Asteraceae (12), Fabaceae (11), Euphorbiaceae (8), Cyperaceae (7), Convolvaceae (5) e Solanaceae (5), totalizando 63 espécies das respectivas famílias supracitadas, o que equivale a 61,16% do número de espécies registradas para a área de estudos.

Semelhantemente aos resultados deste trabalho, os estudos de Meira Neto, Martins e Valente (2007), Barbosa et al. (2020) e Hassemer (2010) também mostram que as famílias Asteraceae, Fabaceae, Poaceae, Cyperaceae, Convolvulaceae, Euphorbiaceae e Solanaceae também foram as que apresentaram maior diversidade de espécies. Além disso, ainda sobre maior prevalência de espécies em relação a sua respectiva família, Poletto et al. (2016) em seu levantamento realizado na praça de Cornélio Procópio - PR, encontrou 29 espécies distribuídas em 15 famílias, na qual, as mais representativas em número de espécies foram Asteraceae (7) Poaceae (5), Amaranthaceae, Convolvulaceae, Euphorbiaceae e Solanaceae (3). Estes autores ressaltam, que por serem famílias que colonizam diferentes ambientes, o predomínio de espécies das famílias Poaceae e Asteraceae não é inédito, pois geralmente espécies bastante populosas em número de plantas e possuem vários mecanismos de dispersão e dormência de sementes, fatores estes que por sua vez, favorecem essa colonização.

Dias e Almeida Jr (2021) enfatizam que Poaceae é uma das famílias botânicas de maior irradiação adaptativa e sucesso ecológico e econômico, a qual apresenta ocorrência registrada para todo o planeta, sendo que, aproximadamente 20% da cobertura vegetal natural mundial é dominada por espécies de gramíneas. Ela está entre as principais famílias de plantas mais importantes economicamente no mundo, sendo bastante representativa em termos de ruderais em vários ambientes. Grande parte das espécies da família Poaceae é perene e produz um elevado número de sementes, o que aumenta significativamente o seu poder de disseminação e a colonização de diversos tipos de ambientes, mesmo que suas condições sejam inóspitas (SILVA, 2018). As plantas ruderais dessa família são amplamente distribuídas em todo o mundo, algumas adaptadas ao clima tropical quente e úmido, outras as regiões polares, onde a luz direta é ausente na maior parte do ano. São importantes elementos da vegetação pantanosa, mas podem também habitar regiões desérticas, onde a precipitação anual é mínima (SILVA, 2018).

A família Asteraceae caracteriza-se como uma família cosmopolita, sendo as herbáceas altamente infestantes, as quais propagam-se por sementes, cujas algumas espécies são de fácil dispersão pelo vento e outras com aquênios apresentando a zoocoria como dispersão (SÁTIRO; FARIAS, 2019). No trabalho de Lara, Macedo e Brandão (2003) sobre levantamentos florísticos em áreas de culturas e pastagens em várzeas, a família Asteraceae apresentou maior prevalência dentre as espécies amostrais. Quando se trata de vegetação ruderal, as espécies desta família estão dentre as mais importantes, sendo que algumas destas são as mais comuns em diversos ambientes do território brasileiro, como por exemplo, a *Bidens pilosa*, planta bastante comum, não apenas no Brasil, mas também em outras partes do mundo (SILVA, 2008). As ruderais das famílias Asteraceae e Poaceae são as mais típicas plantas em estudos, provavelmente por apresentarem alta disseminação e elevada ocorrência em ambientes antropizados (SOUSA; FILHO; ANDRADE, 2012), além de serem famílias com elevado número de espécies.

Semelhantemente a este trabalho, o estudo de Pinheiro, Marcelino e Moura (2018), também demonstrou prevalência de Fabaceae. Essa família caracteriza-se por ser extensa e conter diversas espécies que apresentam elevada relevância econômica e ecológica. No território brasileiro, as espécies da família Fabaceae são representativas em diversidade e densidade, sendo esta família o terceiro maior grupo do reino vegetal, no quesito de número de espécies (COSTA et al., 2010; SILVA; 2018).

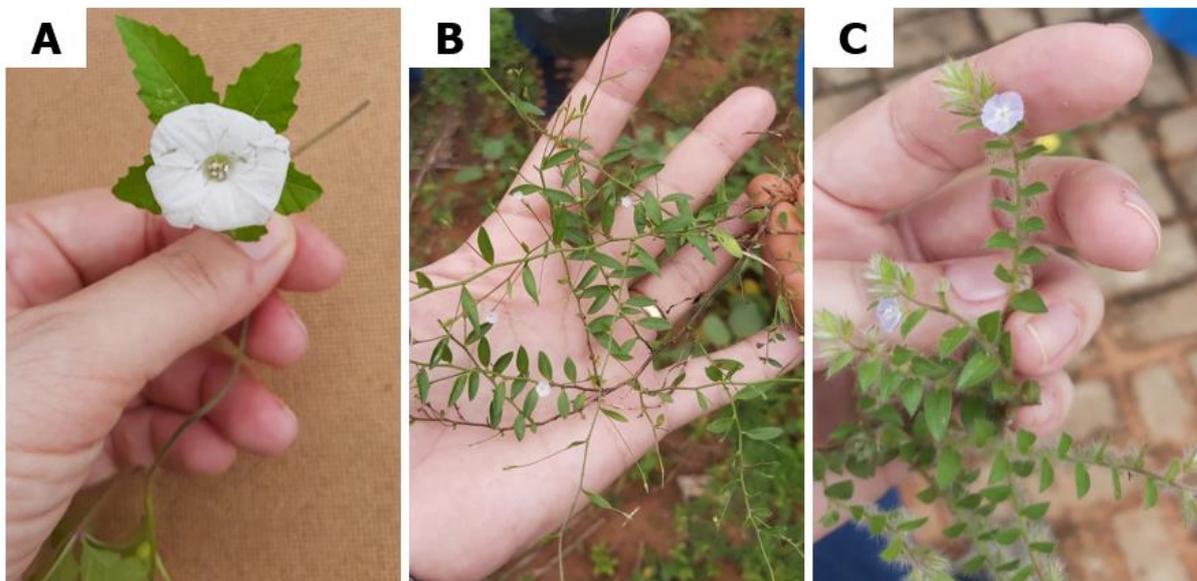
Quanto à família Euphorbiaceae, é uma das mais complexas, maiores e mais diversas de angiospermas. Compreende aproximadamente 300 gêneros e 8.000 espécies, e se

estabelece como importante fonte de medicamento e toxina. Esta família ocorre principalmente nos trópicos e possui espécies que são utilizadas como ornamentais e muitas outras são de considerável importância econômica, como a mamona (*Ricinus communis* L.) (RAMALHO et al., 2018), espécie registrada para essa família na unidade Cimba. No território brasileiro, Euphorbiaceae tem ocorrência de 1.000 espécies e 70 gêneros, estão nos diferentes ecossistemas brasileiros, tendo representantes em regiões com temperaturas mais amenas, sejam elas em decorrência da latitude ou da altitude (SOUSA; FILHO; ANDRADE, 2012). No Tocantins, essa família está representada por 16 gêneros e 70 Espécies (FLORA DO BRASIL 2020).

A família Cyperaceae é caracterizada como cosmopolita, composta por mais de 5.000 espécies distribuídas em 104 gêneros e, embora as plantas pertencentes a esta família sejam geralmente associadas a ambientes alagadiços, elas também ocorrem em locais mais drenados, constituindo, portanto, um importante elemento florístico e ecológico sucessional de áreas sujeitas à ação antrópica (TREVISAN; FERREIRA; BOLDRINI, 2008). Estes autores ainda ressaltam que no Brasil ocorre entre 600 a 700 espécies dessa família, distribuídas em aproximadamente 44 gêneros. Leite, França e Scatena (2009) acrescentam que é a terceira maior em diversidade de espécies entre as monocotiledôneas, formando grandes populações em diversos ambientes, principalmente abertos e úmidos das regiões tropicais e subtropicais. Por ser uma família grande e bastante diversificada, pode-se associar este fator a prevalência dessa família, como estando dentre uma das que apresentaram maior número de espécies.

De acordo com Meira et al. (2018), a família Convolvulaceae é formada por 57 gêneros contendo aproximadamente 1.600 espécies. Desta família, o gênero *Ipomoea* é o mais representativo, compreendendo cerca de 700 espécies que medram nas regiões tropicais e temperadas do planeta. No território brasileiro, são reconhecidos aproximadamente 18 gêneros e 300 espécies ocorrentes em formações vegetacionais variadas. No que tange à taxonomia, pode ser considerada bastante complexa devido ao grande número de heteromorfismos intraespecíficos (VITAL; SANTOS; ALVES, 2008). No presente trabalho a Família Convolvulaceae está representada por cinco espécies ruderais com grande potencial ornamental agregado (Figura 04 e figura 07 b e 07 c).

Figura 4 – Imagens de algumas espécies ruderais da família Convolvulaceae. A: *Distimake cissoides*; B: *Evolvulus filipes* Mart; C: *Evolvulus* sp.



Fonte: Santos_Siva, R.; Da Mata, K. B. S., 2021.

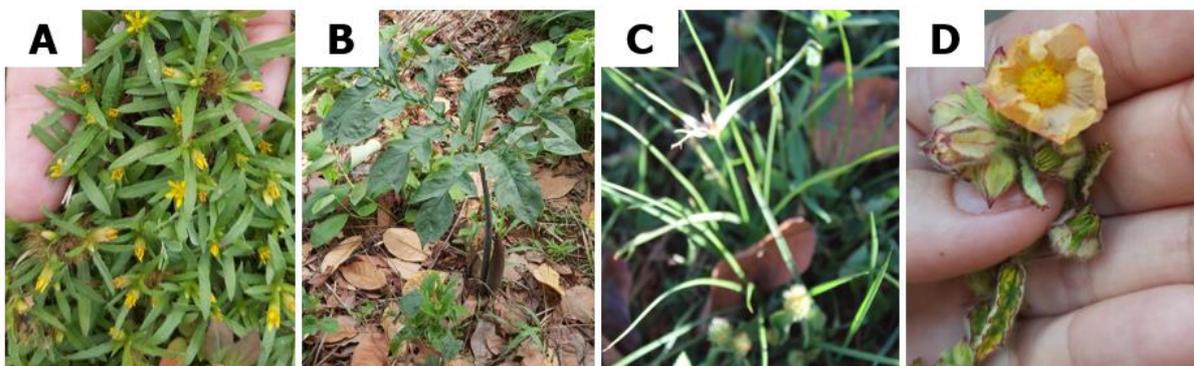
A família Solanaceae é uma das maiores dentre as angiospermas, com cerca de 3.000 espécies e 106 gêneros, com distribuição cosmopolita, principalmente neotropical, sendo que a América do Sul é um dos seus principais centros de diversidade e endemismo (MORAES et al., 2009; OLMSTEAD., 2013). Essa família apresenta grande variabilidade morfológica e química, sendo, portanto, uma das famílias mais importantes economicamente, em virtude do potencial alimentício, medicinal e ornamental (MOURA, 2021). Espécies dessa família são encontrados principalmente na região Neotropical, e está presente em todos os domínios fitogeográficos do Brasil, sendo mais expressiva na Mata Atlântica, na Amazônia e no Cerrado, colonizando geralmente áreas abertas, como clareiras, bordas de estradas ou florestas (CAIRES, 2021). No Tocantins são representadas por sete gêneros e 29 espécies (FLORA DO BRASIL 2020), e na unidade Cimba foram registradas cinco espécies do gênero *Solanum*, de acordo com Knapp (2008) esse é o gênero maior e mais diversificado da família Solanaceae.

Algumas espécies ruderais identificadas neste trabalho são bastante utilizadas na medicina popular e têm sido reconhecidas na literatura popular, bem como na literatura científica (SOUSA et al., 2011; ROQUE; ROCHA; LOIOLA, 2010). Dentre tais espécies pode-se mencionar *Momordica charantia* (Melão de São Caetano), *Phyllanthus niruri* (Quebra pedra), *Bidens pilosa* (Picão) e *Ricinus communis* (Mamona). Diante da importância

dessas espécies ruderais para fins medicinais elas precisam ser mais estudadas quanto aos seus aspectos fitoterápicos. A *Momordica charantia*, por exemplo, tem sido uma das principais ruderais alvos de estudos, sendo que estes já comprovaram que ela apresenta propriedades anti-tumorais e anti-cancerígenas, assim como, pesquisas vem sendo realizadas a respeito de sua atividade antiviral na Síndrome da Imuno-deficiência Adquirida (HIV) (KAWA, 2013).

Dentre as 103 espécies identificadas, 4 são consideradas endêmicas para o Brasil, sendo elas: *Pectis brevipedunculata*, *Rhynchospora nervosa*, *Sida cerradoensis* e *Taccarum ulei* (Figura 5). Segundo Las-Casas (2000), espécies endêmicas são caracterizadas como aquelas que são restritas a uma determinada área ou região geográfica. Os fatores que levam ao endemismo de tais espécies estão diretamente relacionados com o isolamento geográfico, derivados principalmente de mudanças climático-vegetacionais que ocorreram durante o período quaternário. Destas espécies consideradas endêmicas no território Nacional pela Flora do Brasil (2020), as três primeiras têm ocorrências confirmadas no Tocantins, já para a *T. ulei* não consta sua ocorrência confirmada para esse Estado, e nem para outro da região norte, sendo este um registro importante para ampliação da distribuição da espécie.

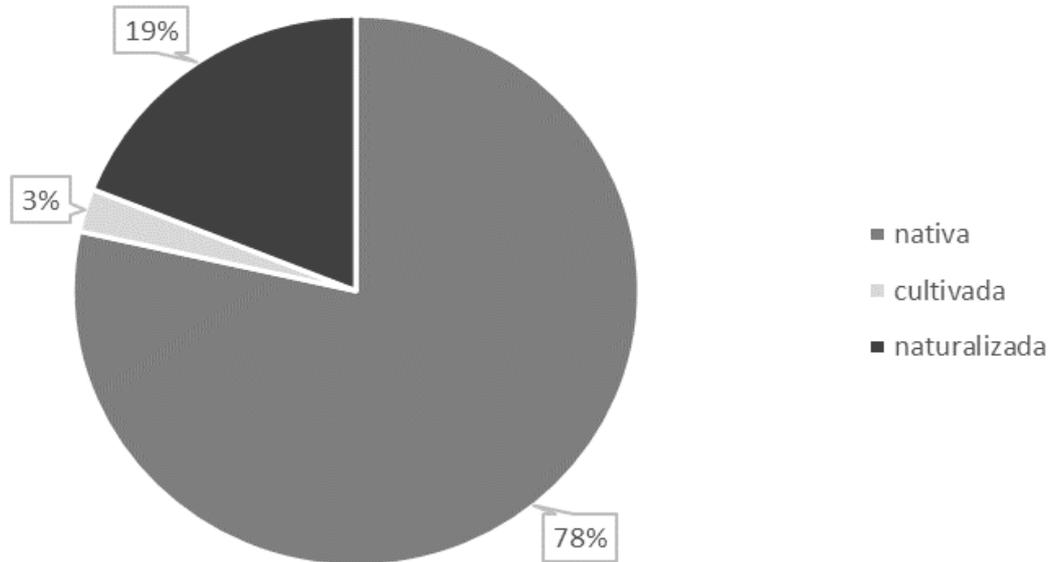
Figura 5 – Imagem das quatro espécies ruderais endêmicas registradas neste trabalho. A: *Pectis brevipedunculata* (Gardner) Sch.Bip; B: *Taccarum ulei* Engl. & K. Krause; C: *Rhynchospora nervosa* (Valh) Boeckler. D: *Sida cerradoensis*. Krapov



Fonte: Santos-Silva, R.; Da Mata K. B. S., 2021.

Para a análise sobre a origem das plantas, foram considerados apenas as espécies com identificações completas (até o nível de espécie). Deste modo, de acordo com os dados disponíveis na Flora do Brasil 2020, 64 espécies foram classificadas como nativas, 16 como naturalizadas e 1 como cultivada, conforme ilustrado na figura 6.

Figura 6 – Gráfico com a representação do quantitativo de espécies nativas, cultivadas e naturalizadas, considerando todos os domínios fitogeográficos.



Fonte: autora, 2022.

Espécies nativas são aquelas que se desenvolvem naturalmente no ambiente do qual são originárias e ao qual são adaptadas, podendo estas apresentar uma distribuição ampla ou restrita, dentro ou fora de biomas ou limites geopolíticos estabelecidas (PASTORE et al., 2012). Este mesmo autor caracteriza espécie cultivada como sendo aquelas espécies exóticas que não conseguem sobreviver sem o cultivo humano. Por outro lado, as espécies naturalizadas são aquelas que são introduzidas e se adaptam ao novo ambiente, passando a se reproduzir sem a intervenção direta do homem, mantendo, portanto, populações não dominantes.

Apesar de serem consideradas nativas para o Brasil por ocorrerem de forma natural no território nacional, nem todas essas 64 espécies encontradas na área de estudo podem ser consideradas nativas para o Tocantins. É importante reforçar, que o Estado do Tocantins é coberto por dois dos seis domínios geográficos que constam na plataforma da Flora do Brasil. Desse modo, plantas nativas para o Brasil que não ocorrem naturalmente no Cerrado e na Floresta Amazônica, também podem ser consideradas como espécies exóticas ao Tocantins, assim como as plantas cultivadas e naturalizadas. Nesse estudo estão sendo consideradas plantas nativas apenas aquelas que são naturais dos domínios fitogeográficos Cerrado e

Amazônia. Assim consideramos que a flora ruderal registrada na unidade Cimba, é composta por 56 espécies nativas e 25 espécies exóticas, uma vez que as 56 espécies mencionadas ocorrem nos domínios fitogeográficos Amazônia ou Cerrado. A espécie *Solanum torvum* Sw. é considerada uma planta exótica ao nosso estado, uma vez que se trata de uma espécie nativa da Mata atlântica.

Com base nas análises de domínios fitogeográficos, percebeu-se que apenas uma espécie ocorre exclusivamente nos biomas presentes no território tocantinense, a espécie *Maranta ruiziana* Körn., e 25 espécies tem uma ampla distribuição, ocorrendo em todos os domínios fitogeográficos (Tabela 2).

Tabela 2 – Domínios fitogeográficos onde ocorrem as espécies vegetais ruderais estudadas no presente trabalho, de acordo com a distribuição apresentada na Flora do Brasil (2020).

Domínios Fitogeográficos	Quantidade de espécies
Amazônia, Caatinga	02
Amazônia, Caatinga, Cerrado	01
Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica	09
Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa	05
Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal	25
Amazônia, Caatinga Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal.	05
Amazônia, Caatinga, Cerrado, Pantanal.	01
Amazônia, Cerrado	01
Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica.	02
Amazônia, Cerrado, Mata atlântica, Pantanal.	01
Caatinga, Cerrado	01
Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, pantanal.	01
Cerrado	02
Mata Atlântica	01

No trabalho de Oliveira et al. (2012) sobre composição florística, ressaltaram que das 94 espécies registradas em sua pesquisa, 77, 6% foram associadas ao domínio fitogeográfico Cerrado, ou seja, um número significativo de espécies; 50% na Floresta Amazônica; 14, 9 % no Pantanal e 11,7% no Pampa. Semelhantemente a este estudo, o quantitativo de espécies pertencentes ao Pampa, não foram consideravelmente significativos. Melo et al. (2013) analisando em seu trabalho sobre composição florística de angiosperma, observou que os domínios fitogeográficos que abrangeram mais espécies, foram Mata Atlântica, Cerrado, Amazônia, Caatinga, Pantanal e Pampa, respectivamente, similarmente aos resultados do presente estudo.

Quanto a forma de vida das espécies identificadas através de dados obtidos na flora de 2020, a forma de vida herbácea foi a que apresentou o maior número de representantes, mais especificamente 53 no total, seguida de subarbastiva, com 20 espécies, arbustiva (8), herbácea trepadeira (5) subarbastiva prostrada (3), Subarbusto (2) e herbácea prostada (1). Se somarmos as herbáceas com as herbáceas trepadeiras e prostradas vamos ter 59 espécies herbáceas o que corresponde a quase 60% das espécies estudadas. Esse resultado já era esperado, uma vez que as definições para plantas ruderais já trazem a ideia de que são plantas em sua maioria herbáceas. Mas é importante reforçar, que como mostram os resultados, não é a única forma de vida apresentada pelas plantas consideradas ruderais.

Segundo Araújo et al. (2005) as plantas herbáceas são geralmente pequenas, cujo caule é não lenhoso e flexível, sendo, portanto, uma flora bastante frágil. Gall (2019) ressalta que as plantas com forma de vida herbácea são bastante comuns em áreas urbanizadas. Além disso, Vieira (2014) acrescenta que as plantas herbáceas podem ser competidoras superiores por água e nutrientes e conseqüentemente, podem diminuir as chances de sobrevivência de plântulas de espécies lenhosas e o crescimento em altura e diâmetro dos arbustos e árvores. Com base nessa informação, acredita-se que por este estudo ter sido realizado em um ambiente urbano, o modo de vida herbáceo foi mais prevalente dentre as espécies analisadas.

Os subarbustos são plantas de pequeno porte, com altura geralmente inferior a 50 cm, e com o sistema subterrâneo lenhoso. Ou seja, são plantas com características que variam entre ervas e arbusto. Os arbustos são plantas que possuem caule lenhoso, resistente e com ramificações desde a base, sem tronco definido. Formam galhos principais que apresentam mais ou menos a mesma espessura onde não se define um eixo principal. As plantas com hábito de vida prostada, são aquelas que possuem a parte área deitada no solo. Por fim, plantas trepadeiras, são aquelas solúvel, que se apoia em outras (SILVA; 2015).

As amostras herborizadas das plantas ruderais da Universidade Federal do Norte do Tocantins, Unidade Cimba, serão incorporadas no Laboratório de Coleções, do curso de Biologia, possibilitando deste modo, o testemunho para posteriores estudos dessas espécies. Essas exsicatas também poderão contribuir para atividades de ensino e extensão na instituição.

Segundo Coelho (2021) as coleções biológicas são essenciais para a conservação da biodiversidade, pois fornecem informações sobre a distribuição geográfica dos organismos, além de servirem como referência para futuros cientistas, que podem utilizar em descrições de novas espécies, estudos comparativos e diversos outros tipos de pesquisa, como por exemplo, os trabalhos de Silva e Andrade (2005); Barbosa, Silva e Agra (2007). Dias et al. (2019)

acrescentam ainda, que exsicatas depositadas em herbários diminui o tempo de desenvolvimento das pesquisas, restringindo a execução de projetos de longo prazo, pois os bancos de dados de uma determinada espécie se torna uma saída necessária para que informações do passado possam ser reunidas e analisadas no presente, com vistas para o futuro.

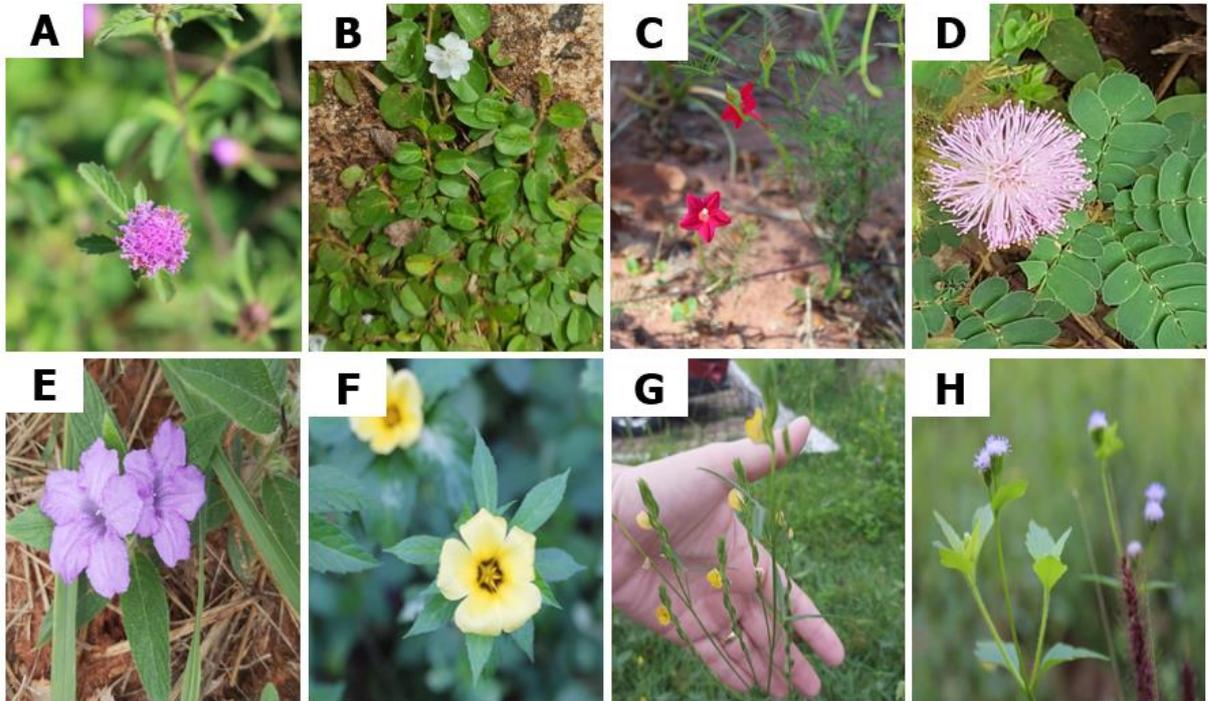
Algumas plantas ruderais apresentam potencial ornamental e muitas já são até mesmo usadas no jardim, como é o caso, por exemplo, da Vedélia (*Sphagneticola trilobata*) e da Turnera (*Turnera ulmifolia*) para maciços e renques junto a muros. Em alguns países do hemisfério norte, as plantas ruderais rasteiras são utilizadas como cobertura vegetal, como por exemplo, os Trevinhos (*Oxalis* spp.) e a Dicondra (*Dichondra* spp.). A vegetação ruderal tem sido cada vez mais considerada por apresentarem plantas bonitas, de folhagens interessantes, que quando colocadas no local certo poderão ser excelentes do ponto de vista ornamental (STUMPF, 2013).

Apesar disso, na maioria das vezes não olhamos com bons olhos o surgimento de plantas ruderais no nosso entorno, sendo consideradas como “mato” que devem ser arrancadas. Sobre o processo de jardinagem do campus:

Observa-se nas dependências da unidade que os jardins foram invadidos por plantas, na qual muitas delas interferem na vida da instituição, denotando muitas vezes a ideia de abandono e descuido, dificultando muitas vezes o acesso a algumas áreas (SILVA, 2018).

Algumas espécies ruderais podem sim causar algum transtorno, e um aspecto ruim aos nossos olhos, mas se observarmos com um pouco mais de atenção, podemos perceber que várias espécies de plantas ruderais no campus, apresentam um potencial ornamental, como mostrado nas imagens da Figura 7.

Figura 7 – Ilustração de algumas espécies ruderais que poderiam ser utilizadas na ornamentação da unidade Cimba. A: *Centratherum punctatum* Cass.; B: *Evolvulus nummularius* (L.) L.; C: *Ipomoea quamoclit* L.; D: *Mimosa* sp.; E: *Ruellia geminiflora* Kunth; F: *Turnera subulata* Sm. G: *Zornia latifolia* Sm. H: *Praxelis diffusa* (Rich.) Pruski.



Fonte: Santos-Silva, R.; Da Mata, K. B. S., 2021.

Sugerimos que um estudo que investigue a possibilidade de aproveitamento dessas espécies para a ornamentação do campus seria muito importante, uma vez que essas plantas crescem espontaneamente em torno das construções e estão bastante adaptadas ao clima e solo dessa área.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo se mostrou significativo com relação a existência de plantas ruderais na UFT de Araguaína, Unidade cimba, uma vez que é o primeiro estudo no campus sobre levantamento de espécies ruderais, podendo, deste modo, contribuir de modo significativo para pesquisas futuras em relação ao tema dentro da instituição.

Foi notório a diversidade de plantas ruderais presentes na instituição, enfatizando Poaceae, Asteraceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Cyperaceae, Convolvulaceae e Solanaceae, como sendo as famílias mais representativas. Considerando as espécies com identificação completa, 64 nativas para o Brasil 16 naturalizadas e 01 cultivadas. Quanto aos domínios fitogeográficos, apenas 1 das espécies analisadas ocorre exclusivamente, enquanto as demais distribuí-se amplamente por todos os domínios geográficos. Ter conhecimento sobre as 103 espécies ruderais descritas neste trabalho, é de suma relevância, pois evidencia que tal vegetação tem finalidades positivas, podendo apresentar-se como ornamentais, alimentícias e medicinais. Durante a execução deste estudo, foi possível perceber uma escassez de pesquisas voltadas a temática, principalmente no estado do Tocantins, e cidade de Araguaína.

A produção desse inventário da vegetação ruderal disposta na UFT de Araguaína, unidade Cimba, vai colaborar para a construção de uma coleção didática dessas plantas, possibilitando uma troca de informações e conhecimentos a respeito desse tipo de vegetação em pesquisas futuras, além de possibilitar atividades didáticas e de extensão levando a novos olhares sobre essas plantas, as quais são consideradas sem nenhuma relevância por boa parte da sociedade.

REFERÊNCIAS

- APA-TO. Alternativas para pequena agricultura no Tocantins. Amazônia. 2020. Disponível em: <http://www.apato.org.br/quem-somos/biomas/amazonia/>. Acesso em: 02 fev. 2022.
- ARAÚJO, E. L.; KLEBER, A. S.; ELBA, M. N. F.; EVERARDO, V. S. B. S.; SUZENE, I. S. Diversidade de herbáceas em microhabitats rochoso, plano e ciliar em uma área de caatinga, Caruaru, PE, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 19, p. 285-294, 2005.
- BARBOSA, C. S.; SILVA, J. L.; CARVALHO, C. V. D.; OLIVEIRA, O. F.; RAMOS, E. D.; RODRIGUES, Í. J. S. Caracterização da pastagem em Caatinga raleada no Semiárido Baiano. **Revista Científica de Produção Animal**, v. 22, n. 2, p. 61-65, 2020.
- BARBOSA, D. A.; SILVA, K. N.; AGRA, M. F. Estudo farmacobotânico comparativo de folhas de *Turnera chamaedrifolia* Cambess. e *Turnera subulata* Sm.(Turneraceae). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 17, p. 396-413, 2007.
- CARVALHO, F. A.; JACOBSON, T. K. B. Invasão de plantas daninhas no brasil – uma abordagem ecológica. 2005, Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/174/_arquivos/174_05122008112752.pdf> Acesso em: 25 de jan, 2022.
- CARVALHO, L. B. **Plantas Daninhas**. Lages, SC, 2013.
- COELHO, J. Entenda a importância das coleções biológicas. 2021. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/colecoes-biologicas/>. Acesso em 07 de fev de 2022.
- COSTA, J. N. M. N.; DURIGAN, G. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit (Fabaceae): invasora ou ruderal?. **Revista Árvore**, v. 34, p. 825-833, 2010.
- DIAS, K. N. L.; SILVA, A. N. F.; GUTERRES, A. V. F.; LACERDA, D. M. A.; ALMEIDA JR, E. B. A importância dos Herbários na construção de conhecimento sobre a diversidade vegetal. **REVISTA TRÓPICA: Ciências Agrárias e Biológicas**. 2019.
- DIAS, K. N. L.; ALMEIDA JR, E. B. Poaceae das restingas da Ilha do Maranhão, Estado do Maranhão, Brasil. **Hoehnea**, v. 48, 2021.
- FILGUEIRAS, T. S.; BROCHADO, A. L.; NOGUEIRA, P.E.; GUALA II, G. F. Caminhamento – um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências**, v.2, n.4, p.39–43, 1994.
- Flora do Brasil 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 11 fev. 2022
- GALL, J. Herbáceas englobam espécies populares em decorações de ambientes. Agro 2.0, 2019. Disponível em: <https://agro20.com.br/herbaceas/> . Acesso em 12 de fev de 2022.
- HASSEMER, Gustavo et al. Levantamento florístico de plantas vasculares espontâneas em ambientes antrópicos no campus da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso, Santa Catarina, 2010.

KAWA, L. *Momordica charantia* – Melão de São Caetano. Publicado em 19 de setembro de 2013. Disponível em: <http://professoralucianekawa.blogspot.com/2013/09/momordica-charantia-melao-de-sao-caetano.html>. Acesso em 25 de jan de 2022.

KNAPP, S. A revision of the *Solanum havanense* species group and new taxonomic additions to the Geminata Clade (*Solanum*, Solanaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 95: 405-458. 2008

LARA, J. F. R.; MACEDO, J. F.; BRANDÃO, M. Plantas daninhas em pastagens de várzeas no Estado de Minas Gerais. **Planta Daninha**, v. 21, p. 11-20, 2003.

LAS-CASAS, F. Endemismo de aves. Monografia – Faculdade de Ciências da Saúde do Centro Universitário de Brasília. Brasília, 2000.

LEITE, K. R. B.; FRANÇA, F. SCATENA, V. L. Anatomia de espécies anfíbias de Cyperaceae de lagoas do semi-árido, BA, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 23, p. 786-796, 2009.

MARCONDES, I. A influência da urbanização na distribuição da vegetação na cidade de Curitiba-Paraná. Dissertação (Mestrado em Conservação da Natureza), Universidade Federal do Paraná, 2013.

MAZIERO, H.; GUEDES, J. V. C.; KRUSE, N. D.; FARIAS, J. R. Plantas infestantes hospedeiras de *Rhopalosiphum rufiabdominalis* (Sasaki). (Hemiptera: Aphididae) em áreas de cultivo de arroz irrigado. **Neotropical entomology**, v. 36, p. 471-472, 2007.

MEIRA NETO, J. A. A.; MARTINS, F. R.; VALENTE, G. E. Composição florística e espectro biológico na Estação Ecológica de Santa Bárbara, estado de São Paulo, Brasil. **Revista Árvore**, v. 31, p. 907-922, 2007.

MEIRA, M.; DAVID, J. M.; DAVID, J. P.; ARAÚJO, S. V.; REGIS, T. L.; GIULIETTI, A. M.; QUIRÓZ, L. P. Constituintes químicos de *Ipomoea subincana* Meisn. (Convolvulaceae). **Química Nova**, v. 31, n. 4, pág. 751-754, 2008.

MELO, P. H. A.; LOMBARDI, J. A.; SALINO, A.; CARVALHO, D. A. Composição florística de angiospermas no carste do alto São Francisco, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, v. 64, p. 29-36, 2013.

MORAES, A. O.; MELO, E.; AGRA, M. F.; FRANÇA, F. A família Solanaceae nos “Inselbergues” do semi-árido da Bahia, Brasil. **Iheringia, Série Botânica**, v. 64, n. 2, p. 109-122, 2009.

MOURA, J. N.; CAIRES, C. S. A família Solanaceae Juss. no município de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. **Paubrasilia**, v. 4, p. e0049, 2021.

OLIVEIRA, A. C. P.; PENHA, A. S.; SOUZA, R. F.; LOIOLA, R. I. B. Composição florística de uma comunidade savânica no Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 26, n. 3, p. 559-569, 2012.

OLMSTEAD, R. G. Filogenia e biogeografia em Solanaceae, Verbenaceae e Bignoniaceae: uma comparação de padrões de diversificação continental e intercontinental. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 171, n. 1, pág. 80-102, 2013.

- PASTORE, M.; RODRIGUES, R. S.; SIMÃO-BIANCHINI, R.; FILGUEIRAS, T. S. Plantas exóticas invasoras na Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André – SP: guia de campo. São Paulo: Instituto de Botânica, 2012.
- PEDROTTI, D. E.; GUARIM NETO, G. Flora ruderal da cidade de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 12, p. 135-143, 1998.
- PINHEIRO, R. T.; MARCELINO, D. G; MOURA, D. R. Espécies arbóreas de uso múltiplo e sua importância na conservação da biodiversidade nas áreas verdes urbanas de Palmas, Tocantins. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 49, 2018.
- POLETTI, R. S.; IDALGO, M. F. C.; PIRES, J. C.; PFAHL, I. C. C.; KRAUSE, L. M.; FRANCO, D. M.; LUCAS, L. B. Estudo sobre a origem, uso e distribuição das espécies invasoras e famílias botânicas encontradas nas praças de Cornélio Procópio – PR, Brasil. **Espacios**.v.37, n.02, p.12, 2016. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a16v37n02/16370212.html>. Acesso em 06 de fev de 2022.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUAÍNA. Secretaria de Turismo. Dados sobre os aspectos culturais de Araguaína. Tocantins, 2021. Disponível em: <https://www.araguaina.to.gov.br/portal/paginas.php?p=turismo>. Acesso em: 25 de jan de 2022.
- RAMALHO, S. D.; PINTO, M. E. F.; FERREIRA, D.; BOLZANI, V. S. Órbitas Biologicamente Ativas da Família Euphorbiaceae. *Planta Med*, 2018. Disponível em: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0043-122604>. Acesso em 08 de fev de 2022.
- RAPOPORT, E. H. The process of plant colonization in small settlements and large cities. In: **Humans as components of ecosystems**. p. 190-207. Springer, New York, NY, 1993.
- ROQUE, A. A.; ROCHA, R. M.; LOIOLA, M. I. B. Uso e diversidade de plantas medicinais da Caatinga na comunidade rural de Laginhas, município de Caicó, Rio Grande do Norte (Nordeste do Brasil) *Revista Brasileira de Plantas Medicinai*s, Botucatu, v.12, n.1, p.31-42. 2010.
- ROTTA, E.; BELTRAMI, L. C. C.; ZONTA, M. Manual de prática de coleta e herborização de material botânico. **Embrapa Florestas-Documents (INFOTECA-E)**, 2008.
- SÁTIRO, L. N.; FARIAS, S. M. Plantas ruderais em pastagens do agreste alagoano: Uma caracterização taxonômica e etnobotânica. *Semana acadêmica Revista Científica*. ISSN 2236-6717, 2019.
- SCHNEIDER, A. A.; IRGANG, B. E. Florística e fitossociologia de vegetação viária no município de Não-Me-Toque, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia. Série Botânica.**, v. 60, n. 1, p. 49-62, 2005.
- SILVA, A. J. R.; ANDRADE, L. H. C. Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zona do Litoral-Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta botanica brasilica**, v. 19, p. 45-60, 2005.

SILVA, A. M. A.; COELHO, I. D.; MEDEIROS, P. R. Levantamento florístico das plantas daninhas em um parque público de Campina Grande, Paraíba, Brasil. **Biotemas**, v. 21, n. 4, p. 7-14, 2008.

SILVA, B. R. Levantamento de plantas ruderais do bairro Cachoeira em Unaí (Minas Gerais, Brasil). Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhola e Mucuri, Instituto de Ciências Agrárias. Unaí, MG, 2018.

SILVA, G. M.; MENDES, M. F. Análise da dinâmica da cobertura vegetal e uso da terra no município de Araguaína/TO. **Revista GeoPantanal**, v. 15, n. 28, p. 159-171, 2020.

SILVA, G. S. Indicadores de sustentabilidade de instituições de ensino superior: uma análise do câmpus de Araguaína da Universidade Federal do Tocantins (UFT). Dissertação (mestrado profissional em gestão de políticas públicas (GESPOL), Universidade Federal do Tocantins. Palmas, 2018.

SILVA, L. A. G. C. Biomas presentes no estado do Tocantins. **Consultoria Legislativa Nota Técnica Câmara dos Deputados, Brasília, DF, Brasil**, p. 2-9, 2007.

SOUSA, F. F.; ALMEIDA, L. S.; ANDRADE, L. O.; QUEIROZ, M. F. Identificação de plantas espontâneas com propriedades terapêuticas em área cultivada com *Jatropha* sp. *Revista Verde*. Mossoró. v. 6, n.4, p. 258 - 262 de <http://revista.gvaa.com.br>. 2011.

SILVA, L. S. Hábito de uma planta. 2015. Disponível em: <https://www.infoescola.com/plantas/habito-de-uma-planta/>. Acesso em: 19 de fev de 2022

SOUSA, V. S., FILHO, H. O. M., ANDRADE, T. M. Similaridade de vegetação ruderal entre regiões do Brasil. **Revista Geonorte**, v. 3, n. 4, p. 274-283, Paraíba. 2012.

SOUZA, L. S.; VELINI, E. D.; MARTINS, D.; ROSOLEM, C. A. Efeito alelopático de capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*) sobre o crescimento inicial de sete espécies de plantas cultivadas. **Planta daninha**, v. 24, p. 657-668, 2006.

SOUZA, R. S. S.; FILHO, H. O. M.; ANDRADE, T. M. LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA VEGETAÇÃO RUDERAL DA CIDADE DE JOÃO PESSOA-PB. **REVISTA GEONORTE**, v. 3, n. 4, p. 200-207, 2012.

STUMPF, M. Ervas daninhas ornamentais, plantas no jardim. 2013. Disponível em: <https://www.fazfacil.com.br/jardim/ervas-daninhas-ornamentais/>. Acesso em: 25 de jan de 2022.

TREVISAN, R.; FERREIRA, P. M. A.; BOLDRINI, I. I. A família Cyperaceae no Parque Estadual de Itapuã, Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 6, n. 3, 2008.

TROPMAIR, H. Biogeografia e meio ambiente. 3ª Edição. Rio Claro, 1989.

UFT. Histórico – UFT. Disponível em: <https://ww2.uft.edu.br/index.php/acesoainformacao/institucional/historia>. Acesso em: 25 de jan de 2022.

VIEIRA, L. A. F. Dinâmica da Comunidade Herbácea em uma área de caatinga no Cariri Paraibano. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

VITAL, M. T. A. B.; SANTOS, F. A. R.; ALVES, M. Diversidade Palinológica das Convolvulaceae do Parque Nacional do Catimbau, Buíque, PE, Brasil. **Acta botanica brasílica**, v. 22, p. 1163-1171, 2008.