

# RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 15/01/2026.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Instituto de Biociências – Câmpus de Botucatu/Rio Claro  
Seção Técnica de Pós-Graduação



---

## PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA VEGETAL (INTERUNIDADES)

---

### Revisão taxonômica das espécies de *Calopogonium* Desv. na América do Sul e de *Teramnus* P.Browne ocorrentes no Brasil (Leguminosae, Papilionoideae, Phaseoleae)

GILDEAN MACEDO NASCIMENTO

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências, Câmpus de Botucatu, UNESP, para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Interunidades entre o Instituto de Biociências do câmpus de Botucatu e Instituto de Biociências do câmpus de Rio Claro.

BOTUCATU – SP

2024



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Instituto de Biociências – Câmpus de Botucatu/Rio Claro  
Seção Técnica de Pós-Graduação



---

## PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA VEGETAL (INTERUNIDADES)

---

### Revisão taxonômica das espécies de *Calopogonium* Desv. na América do Sul e de *Teramnus* P.Browne ocorrentes no Brasil (Leguminosae, Papilionoideae, Phaseoleae)

GILDEAN MACEDO NASCIMENTO  
(Candidato)

PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. ANA PAULA FORTUNA PEREZ  
(Orientadora)

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências, Câmpus de Botucatu, UNESP, para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Interunidades entre o Instituto de Biociências do câmpus de Botucatu e Instituto de Biociências do câmpus de Rio Claro.

BOTUCATU – SP

2024

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.  
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: MARIA CAROLINA A. CRUZ E SANTOS-CRB 8/10188

Nascimento, Gildean Macedo.

Revisão taxonômica das espécies de *Calopogonium* Desv. na América do Sul e de *Teramnus* P.Browne ocorrentes no Brasil (*Leguminosae*, *Papilionoideae*, *Phaseoleae*) / Gildean Macedo Nascimento. - Botucatu, 2024

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Instituto de Biociências de Botucatu

Orientador: Ana Paula Fortuna Perez

Capes: 20300000

1. Leguminosa. 2. Botânica - Nomenclatura. 3. Taxonomia vegetal.

Palavras-chave: *Glycininae*; Nomenclatura; Taxonomia.

**CERTIFICADO DE APROVAÇÃO**

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: Revisão taxonômica das espécies de *Calopogonium* Desv. ocorrentes na América do Sul e de *Teramnus* P.Browne ocorrentes no Brasil (Leguminosae, Papilionoideae, Phaseoleae)

**AUTOR: GILDEAN MACEDO NASCIMENTO**

**ORIENTADORA: ANA PAULA FORTUNA PEREZ**


Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em Biologia Vegetal, pela Comissão Examinadora:

Profa. Dra. ANA PAULA FORTUNA PEREZ (Participação Virtual)  
Departamento de Biodiversidade e Bioestatística / Instituto de Biociências de Botucatu UNESP

Pesquisador VIDAL DE FREITAS MANSANO (Participação Virtual)  
Unidade de Botânica Sistemática / Instituto de Pesquisas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Profª. Drª. LUISA MARIA DE PAULA ALVES BEZERRA (Participação Virtual)  
Departamento de Biodiversidade e Bioestatística / Instituto de Biociências de Botucatu - Unesp

Botucatu, 15 de janeiro de 2024

Documento assinado digitalmente  
 AMANDA REGINA SANCHES  
Data: 17/01/2024 15:01:22-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Amanda Regina Sanches  
Assistente Administrativo II da Seção Técnica de Pós-graduação  
do Instituto de Biociências

## **AGRADECIMENTOS**

À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela bolsa concedida;

À minha orientadora, Profa. Dra. Ana Paula Fortuna Perez, pela oportunidade que me deu, por todos os ensinamentos, paciência, apoio e pelo acolhimento comigo desde a minha chegada ao laboratório; por ser compreensiva e por sempre ter me tratado de forma empática;

Aos meus queridos colegas e amigos de laboratório, pelos quais tenho muito apreço e afeto, que me acolheram e sempre me deram apoio desde o início; Laís Zeferino, Thiago Cobra, Renan Pavan, Beatriz Radovich, Beatriz Barcelos, Luísa Bezerra, Isadora Martucci, Annelise Frazão;

Aos técnicos do herbário BOTU, Henrique Dias e Hildebrando, pelo suporte e disposição em me ajudar sempre que precisei e pelas conversas diárias;

Aos curadores dos herbários CEN, CGMS, EAC, IAN, IAC (nacionais) e MO (estrangeiro) que me forneceram material, empréstimos e doações;

Ao meu colega e amigo, MSc. Thiago Cobra e Monteiro, pelas belíssimas imagens que ilustram meu trabalho, bem como, por sempre me levar nas coletas, achar as espécies em campo para mim e por toda contribuição e parceria;

Ao meu colega e amigo, MSc. Renan Pavan Campos, pela ajuda na elaboração dos mapas de distribuição das espécies e por todo o apoio;

Às Dra. Elisa Cândido e Luísa Bezerra e ao Dr. Vidal Mansano, por terem feito parte da minha banca de qualificação e pelas excelentes sugestões para aprimorar o meu trabalho;

Ao Prof. Dr. Rubens Queiroz e Dr. Maurício Mercadante, pela autorização e disponibilização para o uso de suas imagens de espécies de *Calopogonium*;

Aos meus familiares, em especial, minha mãe Antonia Cláudia e meu pai Gildevaldo, por todo o carinho, suporte, pelo apoio e por tudo que fizeram e fazem por mim; aos meus irmãos, Martha Macedo e Alexsandro Macedo; aos meus tios Gildeuvan e Hildeny e minha prima Tayra; por sempre acreditarem, me suportarem e por estarem presentes em minha trajetória;

Aos meus amigos de vida que, mesmo de longe, sempre acreditaram em mim e me apoiaram direta ou indiretamente; Adrielle Santos, Ingrety Lorrana, Amanda Alencar, Profa. Dra. Iane Paula, Tamires Dutra, Dhállyth Zainne e Eliésio Costa.

## SUMÁRIO

RESUMO GERAL.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUÇÃO GERAL.....	3
OBJETIVOS.....	6
REFERÊNCIAS.....	7

### **CAPÍTULO I: Revisão taxonômica das espécies de *Calopogonium* Desv. (Leguminosae, Papilionoideae, Phaseoleae) ocorrentes na América do Sul**

Resumo.....	10
Introdução.....	11
Material e Métodos.....	13
Resultados e Discussão.....	15
1. <i>Calopogonium caeruleum</i> (Benth.) C. Wright.....	17
2. <i>Calopogonium galactioides</i> (Kunth) Benth. ex Hemsl.....	31
3. <i>Calopogonium mucunoides</i> Desv. ....	38
4. <i>Calopogonium velutinum</i> (Benth.) Amshoff.....	45
Considerações finais.....	51
Referências.....	52

**CAPÍTULO II: Revisão taxonômica das espécies de *Teramnus* P.Browne (Leguminosae, Papilionoideae, Phaseoleae) ocorrentes no Brasil**

Resumo.....	54
Introdução.....	55
Material e Métodos.....	56
Resultados e Discussão.....	58
1. <i>Teramnus uncinatus</i> (L.) Sw.....	59
2. <i>Teramnus volubilis</i> Sw.....	67
Considerações finais.....	71
Referências.....	72

## SUMÁRIO DE FIGURAS

### **Capítulo I: Revisão taxonômica das espécies de *Calopogonium* Desv. (Leguminosae, Papilionoideae, Phaseoleae) ocorrentes na América do Sul**

Fig. 1: Prancha de ilustração com estruturas das espécies de <i>Calopogonium</i> .....	20
Fig. 2: Aspectos morfológicos de <i>C. caeruleum</i> .....	21
Fig. 3: Mapa de distribuição e ocorrência de <i>C. caeruleum</i> na América do Sul.....	22
Figs. 4–7: Aspectos micromorfológicos do desenvolvimento floral em <i>C. caeruleum</i> .....	27
Fig. 8: Aspectos morfológicos de <i>C. galactioides</i> .....	34
Fig. 9: Mapa de distribuição e ocorrência de <i>C. galactioides</i> na América do Sul.....	35
Fig. 10: Aspectos morfológicos de <i>C. mucunoides</i> .....	40
Fig. 11: Mapa de distribuição e ocorrência de <i>C. mucunoides</i> na América do Sul.....	41
Fig. 12: Aspectos morfológicos de <i>C. velutinum</i> .....	47
Fig. 13: Mapa de distribuição e ocorrência de <i>C. velutinum</i> na América do Sul.....	48

### **Capítulo II: Revisão taxonômica das espécies de *Teramnus* P.Browne (Leguminosae, Papilionoideae, Phaseoleae) ocorrentes no Brasil**

Fig. 14: Prancha de ilustração com estruturas das espécies de <i>Teramnus</i> .....	62
Fig. 15: Aspectos morfológicos de <i>T. uncinatus</i> .....	63
Fig. 16: Mapa de distribuição e ocorrência de <i>T. uncinatus</i> na América do Sul.....	64
Fig. 17: Mapa de distribuição e ocorrência de <i>T. volubilis</i> na América do Sul.....	69

## RESUMO GERAL

*Calopogonium* Desv. e *Teramnus* P.Browne estão incluídos na subtribo Glycininae, tribo Phaseoleae (Leguminosae), sendo relacionados morfológica e sistematicamente. Muitos caracteres entre os representantes na subtribo se sobrepõem, principalmente àqueles relativos ao cálice, como o formato, pilosidade e número de lacínias; a disposição e formato de suas inflorescências; a simetria foliar e a presença e tipo de indumento nas estruturas reprodutivas e no caule. Estas sobreposições, por sua vez, dificultam as delimitações infra, e até supra genéricas nos grupos, tornando-os, por vezes, pouco discerníveis do ponto de vista taxonômico. *Calopogonium* é constituído por oito espécies com distribuição nas regiões tropicais e temperadas do globo, destas, cinco ocorrem na América do Sul e quatro no Brasil. Já *Teramnus* possui cerca de dez espécies com distribuição pantropical e apenas três são mencionadas para a América do Sul, destas, duas para o Brasil. Ambos os gêneros são escassamente estudados do ponto de vista taxonômico e/ou filogenético, praticamente não sendo possível encontrar literaturas que os incluam. O trabalho mais recente encontrado em literatura foi realizado em 1982 por Carvalho-Okano, que tratou as espécies brasileiras de *Calopogonium*. Diante disso, o presente estudo teve por objetivo realizar a revisão taxonômica dos táxons dos gêneros *Calopogonium* e *Teramnus* que possuem ocorrência na América do Sul, a fim de propor melhor discriminação para os respectivos grupos, além de, possivelmente, reconhecer novas espécies, sinônimos e variedades, visando contribuir com a sistemática dos gêneros. Foram feitas descrições de todas as espécies sul-americanas de *Calopogonium* e das espécies brasileiras *Teramnus*, com atualizações nomenclaturais, chave de identificação, status de conservação, pranchas ilustrativas e notas sobre a micromorfologia de aspectos do desenvolvimento floral para uma espécie representante de *Calopogonium*. Como resultado ainda, uma sinonimização, três lectotipificações e uma neotipificação foram propostas. A distribuição geográfica para algumas espécies foi ampliada, enquanto para outras, não se pôde confirmar a sua ocorrência em localidades para onde estavam citadas. O status de conservação para todas as espécies foi realizado conforme critérios da IUCN, classificando três das espécies de *Calopogonium* e uma das espécies de *Teramnus* como Pouco Preocupante para risco de extinção; e uma espécie de *Calopogonium* e outra de *Teramnus* como Quase Ameaçadas para risco de extinção.

**Palavras-chave:** Glycininae, taxonomia, nomenclatura.

## ABSTRACT

*Calopogonium* Desv. and *Teramnus* P. Browne are included in the subtribe Glycininae, tribe Phaseoleae (Leguminosae), and are morphologically and systematically related. Many characters between the representatives in the tribe overlap, especially those relating to the calyx, such as the shape, hairiness, and number of teeth; the arrangement and shape of their inflorescences; leaf symmetry and the presence and type of indumentum on the reproductive structures and stem. These characteristics overlap a lot, making infra- and even supra-generic delimitations in the groups in question difficult, sometimes making them barely discernible from a taxonomic point of view. *Calopogonium* consists of eight species distributed in tropical and temperate regions of the globe, five of which occur in South America and four in Brazil. *Teramnus*, on the other hand, has around ten species with a pantropical distribution and only three are mentioned for South America, of which two are from Brazil. Both genera are scarcely studied from a taxonomic and/or phylogenetic point of view, and it is practically impossible to find any literature that includes them. The most recent work found in the literature was carried out in 1982 by Carvalho-Okano, who dealt with the Brazilian species of *Calopogonium*. In view of this, the aim of this study was to carry out a taxonomic revision of the taxa of the genera *Calopogonium* and *Teramnus* that occur in South America, to propose better discrimination for the respective groups, as well as possibly recognizing new species, synonyms, and varieties, with a view to contributing to the systematics of the genera. Descriptions were made of four species of *Calopogonium* and two of *Teramnus*, with nomenclatural updates, an identification key, conservation status, illustration boards and notes on the micromorphology of aspects of floral development for a representative species of *Calopogonium*. As a result, synonyms were proposed, three lectotypifications and a neotypification proposal were made. The geographical distribution for some species was expanded, while for others, it was not possible to confirm their occurrence in localities where they had been cited. The conservation status for all the species was determined according to IUCN criteria, classifying three of the *Calopogonium* species and one of the *Teramnus* species as Least Concern for risk of extinction; and one *Calopogonium* species and one *Teramnus* species as Near Threatened for risk of extinction.

**Keywords:** Glycininae, taxonomy, nomenclature.

## INTRODUÇÃO GERAL

Leguminosae Juss. é uma família que se destaca tanto por ser morfológicamente diversa e rica em espécies, quanto por ser ecologicamente bem-sucedida e economicamente importante (CHOI et al., 2022). Táxons desta família apresentam um conjunto de estratégias de sobrevivência na natureza, referente, especialmente, aos métodos de defesa, reprodução e, sobretudo, pela sua capacidade de interação simbiótica com rizobactérias fixadoras de nitrogênio atmosférico, por meio de nódulos radiculares (SPRENT et al., 2017).

Leguminosae é a terceira família mais diversa de Angiospermas, possuindo mais de 800 gêneros e 22 mil espécies descritas, tendo distribuição cosmopolita (LPWG, 2017; legumedata.org). Sua classificação conta com seis subfamílias: Caesalpinoideae DC. emend LPWG (com adição da antiga Mimosoideae [agora clado mimosoideae]), Cercidoideae LPWG, Detarioideae Burmeist, Dialioideae LPWG, Duparquetioideae LPWG e Papilionoideae DC. (LPWG, 2017).

Papilionoideae, a mais representativa subfamília das leguminosas, conta com mais de 500 gêneros e cerca de 14 mil espécies descritas mundialmente (LPWG, 2017). Exibe uma impressionante diversidade morfológica, sobretudo no que diz respeito à sua arquitetura floral, apresentando flores com padrões morfológicamente variáveis, desde actinomorfas (radiais) com cinco pétalas indiferenciadas, até zigomorfas (bilaterais) com as pétalas poucos diferenciadas ou assimétricas (PENNINGTON et al., 2000; CARDOSO et al., 2012; CHOI et al., 2022).

Possui distribuição pantropical, com centros de diversidade ocorrendo principalmente nas Américas. Vários de seus representantes possuem importância econômica, principalmente os da tribo Phaseoleae, como por exemplo os feijões (*Vigna* spp., *Phaseolus* spp.), a soja (*Glycine max* (L.) Merr.), as ervilhas (*Pisum sativum* L.), entre outros (LEWIS et al., 2005).

*Calopogonium* Desv. e *Teramnus* P.Browne estão incluídos dentro da subtribo Glycininae, na tribo Phaseoleae, sendo relacionados do ponto de vista sistemático (DOYLE; DOYLE, 1993).

Compartilham caracteres morfológicos entre si, principalmente àqueles relativos ao cálice, como o formato, pilosidade e número de lacínias, a disposição e formato de suas inflorescências, a simetria foliar e a presença e o tipo de indumento no caule, folíolos e nas estruturas reprodutivas. Muitas destas características se sobrepõem entre os táxons dificultando assim a separação entre as espécies dentro do mesmo gênero e até entre os dois gêneros.

*Calopogonium* é um gênero constituído por trepadeiras, subarbustos e/ou ervas, volúveis ou prostradas, possuindo atualmente oito espécies descritas, que se distribuem nas regiões tropicais e temperadas do globo (CARVALHO-OKANO; LEITÃO-FILHO, 1985). Para o Brasil, o gênero é representado por quatro espécies (FLORA DO BRASIL, 2020), e na América do Sul, há o relato de cinco espécies (*C. caeruleum* (Benth.) C.Wright., *C. galactioides* (Kunth) Benth ex. Hemsl., *C. mucunoides* Desv., *C. racemosum* Micheli e *C. velutinum* (Benth.) Amshoff), com ampla distribuição no território nacional e continental, sobretudo a espécie *C. mucunoides*, que pode ser encontrada em todos os Estados brasileiros e em maior parte dos países da América do Sul, com exceção do Chile, Uruguai e Paraguai (CARVALHO-OKANO; LEITÃO-FILHO, 1985). Algumas espécies formam complexos taxonômicos, pois possuem muitos sinônimos associados a elas, isso, possivelmente, devido à variação morfológica presente nos indivíduos destas espécies dependendo de sua localidade encontrada.

A recente revisão para o gênero *Calopogonium* foi realizada por Carvalho-Okano (1982), com as espécies de ocorrência no Brasil. Neste trabalho, a autora reconheceu apenas quatro espécies que são válidas até o presente; ainda assim, fez alterações nomenclaturais, sobretudo propondo alguns sinônimos às espécies reconhecidas. Podendo destacar: *Calopogonium domingense* Urb. que foi sinonimizado em *C. mucunoides*; *C. sericeum* (Benth.) Chod. & Hassl., *C. sericeum* var. *villicalyx* Chod. & Hassl., *C. sericeum* f. *glabrescens* Chod. Hassl. e *C. caeruleum* var. *glabrescens* (Benth.) Malme, todos sinonimizados em *C. caeruleum*; e *Galactia retrorsa* Leonard em *C. galactioides*. Após este trabalho, nenhum outro sequer, seja em âmbito global,

continental ou nacional, foi realizado visando esclarecer a delimitação precisa dos táxons, nem mesmo avaliar o seu posicionamento filogenético dentro de Phaseoleae.

Do ponto de vista filogenético, as relações de parentesco de *Calopogonium* com outros gêneros relacionados, dentro de Phaseoleae e/ou Glycininae, não são claras e bem estabelecidas, ainda necessitando confirmar o seu monofiletismo que até então é duvidoso, pois os trabalhos existentes não mostram mais do que duas espécies (LEE; HYMOWITZ, 2001; EGAN et al., 2016).

*Calopogonium* já foi considerado pertencente à subtribo Diocleinae, devido a alguns caracteres compartilhados com demais gêneros representantes dessa subtribo, a exemplo, pode-se citar: o formato e simetria foliar, a nodosidade ao longo do pedúnculo floral e a presença de brácteas e bractéolas no pedicelo e cálice das flores. No entanto, os estudos de Lackey (1987) e Doyle; Doyle (1993) apontaram para o relacionamento mais estreito do gênero com os grupos de Glycininae, amostrando com algumas espécies representadas em filogenias, *Calopogonium* como possível grupo irmão de *Pachyrhizus* Rich. ex DC. e *Herpyza* C. Wright.

Considerando estudos que surgiram mais recentes com dados de filogenômica (Kate et al., *in press*), o gênero emerge de forma dispersa entre diversos outros grupos amostrados, podendo destacar *Calopogonium galactioides* e a espécie norte americana (*C. lanceolatum*), que são bem semelhantes morfológicamente, mais relacionadas com *Glycine* e *Teramnus*, enquanto *C. caeruleum* e *C. mucunoides* formando outro agrupamento separado, mostrando-se ser mais relacionadas com membros de *Pachyrhizus* e *Pueraria s.l.*

Em relação à história e nomenclatura do gênero *Calopogonium*, houve muitas divergências ao longo do tempo desde o seu estabelecimento. Proposto por Desvaux em 1826, o gênero até então era monoespecífico, pois incluía apenas a espécie típica, *C. mucunoides*. Posteriormente, outros autores, provavelmente achando que o nome tivesse sido não validamente publicado, propuseram o gênero *Cyanostrema* Benth. ex Hooker & Arnott. e *Stenolobium* Benth., que passaram a ser sinônimos de *Calopogonium*.

*Teramnus* é um gênero constituindo por espécies de hábito trepador, sendo representado por cerca de dez espécies que possuem distribuição pantropical, se estendendo desde as Américas do Sul e Central, África, até porções do sudeste Asiático (ROSKOV et al., 2014), tendo como centro de origem, sugestivamente, regiões do continente Africano. Para o Brasil, o gênero é representado por duas espécies (*T. uncinatus* (L.) Sw. e *T. volubilis* Sw.) que ocorre em todas as regiões do país. Ambas as espécies, com adição de *T. labialis* (L.f.) Spreng, que não possui ocorrência para o Brasil [mas sendo mencionada para outros países da América do Sul], são bastante utilizadas, principalmente, para forragem, devido ao seu alto teor de proteínas e valor nutricional (MENÉNDEZ, 1982).

Desde o seu estabelecimento taxonômico, *Teramnus* nunca passou por uma revisão taxonômica ou um estudo sistemático que englobasse uma quantidade considerável de táxons, sendo um dos gêneros com a taxonomia menos estudada. O gênero *Teramnus* é facilmente confundido com *Glycine* Willd., por possuir as folhas morfológicamente semelhantes (folíolos elípticos) e as inflorescências axilares e em pseudoracemos (LACKEY, 1981), causando diversas confusões taxonômicas e identificação errônea nos herbários, sobretudo quando as espécies são coletadas apenas com flores. Em contraponto, o fruto do tipo legume com um característico apículo uncinado apresentado por todos os táxons de *Teramnus*, é um caractere marcadamente diagnóstico, sendo encontrado apenas nos representantes deste gênero.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo taxonômico das espécies brasileiras de *Teramnus*, corroborou para a confirmação das duas espécies *T. uncinatus* e *T. volubilis* com ocorrência no Brasil, apresentando descrições detalhadas e completa de cada uma. Sobretudo, observou-se que tais espécies possuem como caracteres diagnósticos a presença de folíolos laterais com simetria que pode ser assimétrica (em *T. uncinatus*) ou simétrica (em *T. volubilis*), o cálice com lacínias igualmente recortadas e longas e/ou lacínias curtas e duas parcialmente fundidas e um androceu com cinco estames férteis e cinco estaminódios intercalados. Além disso, caracteres como tamanho e formato dos folíolos, comprimento das inflorescências e densidade do indumento se mostraram variáveis nas espécies.

Em relação a questões nomenclaturais, foi realizada a proposta de lectotipificação de um sinônimo de *T. uncinatus*, que no protólogo havia apenas a menção de uma coleção sintípica.

Sobre o acesso ao status de conservação das espécies, *T. uncinatus* foi avaliado como Pouco Preocupante para risco de extinção, enquanto *T. volubilis* foi avaliado como Quase Ameaçada para risco de extinção conforme os critérios da IUCN.

A distribuição das espécies mostrou que *Teramnus uncinatus* possui distribuição mais restrita do que o que é citado na Flora do Brasil e também revelou a ocorrência inédita desta espécie no estado do Tocantins; enquanto *T. volubilis* foi citado pela primeira vez para os estados do Acre e Roraima.

## REFERÊNCIAS

- CARDOSO, D. et al. Revisiting the phylogeny of papilionoid legumes: new insights from comprehensively sampled early-branching lineages. **Am. J. Bot.**, 99: 1991–2013, 2012.
- CHOI, I-S. et al. Highly Resolved Papilionoid Legume Phylogeny Based on Plastid Phylogenomics. **Front. Plant. Sci.**, 13: 1-22, 2022.
- COUTINHO, I.A.C.; FRANCINO, D.M.T. & ALVES-MEIRA, R.M.S. New records of colleter in *Chamaecrista* (Leguminosae, Caesalpinioideae s.l.): structural diversity, secretion, functional role, and taxonomic importance. **Int. J. Plant Sci.**, 176: 72–85, 2014.
- COUTINHO, I.A.C.; FRANCINO, D.M.T. & ALVES-MEIRA, R.M.S. Leaf anatomical studies of *Chamaecrista* subsect. *Baseophyllum* (Leguminosae, Caesalpinioideae): new evidence for the up-ranking of the varieties to the species level. **Plant Syst. Evol.**, 299, 1709–1720, 2013.
- COUTINHO, I.A.C.; RANDO, J.G.; CONCEIÇÃO, A.S. & ALVES-MEIRA, R.M.S. A study of the morphoanatomical characters of the leaves of *Chamaecrista* (L.) Moench sect. *Apoucouita* (Leguminosae-Caesalpinioideae). **Acta Bot. Bras.**, 30, 205–221, 2016.
- DOYLE, J.J. & DOYLE, J.L. Chloroplast DNA Phylogeny of the Papilionoid Legume Tribe Phaseoleae. **Syst. Bot.**, 18(2): 309-327, 1993.
- EGAN, A.N.; VANTAPARAST, M. & CAGLE, W. Parsing polyphyletic *Pueraria*: Delimiting distinct evolutionary lineages through phylogeny. **Mol. Phylogenet. Evol.**, 104: 44-59, 2016.
- FIDALGO, O. & BONONI, V.L.R. **Técnica de coleta, preservação e herborização de material botânico.** (Série Documentos) São Paulo p.62, 1989.
- KIRKBRIDE, J.H.; GUNN, C.R. & WEITZMAN, A.L. 2003. **Fruits and seeds of genera in the subfamily Faboideae (Fabaceae).** U.S. Department Agriculture. Technical Bulletin 1890: 1-212, 2003.
- LEAF ARCHITECTURE WORKING GROUP. Manual of Leaf Architecture – morphological description and categorization of dicotyledonous and netveined monocotyledonous angiosperms by Leaf Architecture Working Group p. 65, 1999.
- LACKEY, J.A. **Phaseoleae.** In: Advances in legume systematics (R. N. Polhill & P. H. Raven eds.). Kew: Royal Botanic Gardens, 301-327, 1981.

LEE, J. & HYMOWITZ, T. A molecular phylogenetic study of the subtribe Glycininae (Leguminosae) derived from the chloroplast dna rps16 intron sequences. **Amer. J. Bot.**, 88(11): 2064–2073, 2001.

LEWIS, G.P.; SCHRIRE, B.D.; MACKINDER, B.A. & LOCK, M. (eds.). **Legumes of the world**. The Royal Botanic Gardens, Kew, 2005.

LPWG (LEGUME PHYLOGENY WORKING GROUP). A new subfamily classification of the Leguminosae based on a taxonomically comprehensive phylogeny. **Taxon**, 66(1): 44-77, 2017.

MENÉNDEZ, J. *Teramnus swartz.* **Pastos y forrajes**, 5(3), 1982.

PENNINGTON, R. T.; KLITGAARD, B. B.; IRELAND, H. & LAVIN, M. “**New insights into floral evolution of basal Papilionoideae from molecular phylogenies**”. In: Advances in Legume Systematics. Part 9, eds P. S. Herendeen and A. Bruneau (Richmond, UK: Royal Botanic Gardens, Kew), 233–248, 2000.

ROBARDS, A.W. **An Introduction to Techniques for Scanning Electron Microscop of Plant Cells**. In: Hall, J.L. (eds.). Elsevier, New York, 343-403, 1978.

SARTORI, A.L.B. & TOZZI, A. Comparative leaflet anatomy in *Myrocarpus* Allemao, *Myroxylon* L.f and *Myrospermum* Jacq. (Leguminosae-Papilionoideae-Sophoreae) species. **Bot. J. Linn. Soc.**, 140: 249–259, 2002.

SPRENT, J. I.; ARDLEY, J. & JAMES, E. K. Biogeography of nodulated legumes and their nitrogen-fixing symbionts. **New Phytol.**, 215: 40–56, 2017.