



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA VEGETAL**

**Leila Carvalho da Costa**

Dissertação de Mestrado

**O GÊNERO *STYLOSANTHES* SW. (LEGUMINOSAE - PAPILIONOIDEAE -  
DALBERGIEAE) EM MATO GROSSO DO SUL**

**Orientadores : Prof. Dra Ângela  
Lúcia Bagnatori Sartori; Prof. Dr  
Arnildo Pott**

**Campo Grande**

**2007**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

---

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA VEGETAL

**Leila Carvalho da Costa**

Dissertação de Mestrado

**O GÊNERO *STYLOSANTHES* SW. (LEGUMINOSAE - PAPILIONOIDEAE -  
DALBERGIEAE) EM MATO GROSSO DO SUL**

Dissertação apresentada como um dos  
requisitos para obtenção do grau de  
Mestre em Biologia Vegetal junto ao  
departamento de Biologia do Centro de  
Ciências Biológicas e de Saúde

CAMPO GRANDE – MS  
2007

### *Dedicatória*

*Dedico esta Dissertação aos meus filhos Raphael e Gabriel, minha mãe Letícia e minha irmã Leane, pela dedicação, auxílio e apoio no decorrer deste dois anos.*

## *Agradecimentos*

*Agradeço de coração à Prof<sup>ta</sup> Dra Ângela Lúcia Bagnatori Sartori, pelo constante estímulo amizade, carinho, apoio e incentivo durante a execução deste trabalho, não esquecendo, é claro, das caronas, que foram providenciais.*

*Ao Dr. Arnildo Pott pela orientação, apoio, incentivo e colaboração durante a execução deste trabalho.*

*Aos membros da banca por terem aceitado meu convite e oferecerem sugestões imprescindíveis para o aperfeiçoamento do meu trabalho.*

*A Msc. Vali Joana Pott pelo carinho, amizade e valorosa contribuição, desde o início quando era somente uma idéia que cresceu e transformo-se neste trabalho.*

*A eterna amiga, companheira, ex Orientadora Msc. Ubirazilda Maria Resende, pelo apoio, incentivo, carinho e amizade demonstrado, nas mais diversas ocasiões, acolhida que recebi como parte de sua família, não esquecendo também pela colaboração nas coletas.*

*A Prof. Dra Edna Scremin Dias pelo incentivo, carinho e constantes caronas é claro!*

*A Prof. Dra Maria Rita pelo carinho, incentivo e constante preocupação com todos alunos da Pós-Graduação.*

*Ao corpo docente do Curso de Mestrado em Biologia Vegetal: Ângela, Geraldo, Rosângela, Edna, Arnildo, Valdemir Laura, Maria Rita. E os professores visitantes: Vali, Ingrid, Rosana, Maria do Carmo Volker pela dedicação a Biologia Vegetal, e os professores do departamento de Botânica que direta ou indiretamente contribuíram com este trabalho: Ana Lúcia, Cristiane, Tereza Cristina, Adriana, Alexandra.*

*Aos funcionários do laboratório de Botânica que direta ou indiretamente colaboram com este trabalho.*

*A CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela bolsa de estudos.*

*A Coordenação do Mestrado em Biologia Vegetal da UFMS e a Pró\_Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, pelo auxílio nas excursões de campo.*

*A dona Maria Aparecida (D. Cida) e Sr. Jadir pelo carinho e cuidado dispensados.*

*Agradeço de coração os companheiro da Biossistemática: Caroline é claro! Amiga e companheira, confiante e parceira das horas difíceis; Ana Cristina pela solidariedade e amizade, Evandro (furão) constante companheiro e ao meu fiel escudeiro Fabio, colaborando*

*nas horas de angústia, principalmente nos programas de imagens e no sufoco da impressão deste trabalho, Flávio (Laurácea), Geciane, Mathilde, a Cristiane Bezerra, uma nova amiga e colaboradora.*

*Aos amigos que conquistei no mestrado e em especial a minha turma Luciana (Lú), Ana Eliza e Valeri (república das recalçadas), Ana Carina, Cristina, Rosana.*

*As amigas Valdivia e Clarice pelo constante incentivo e também pelos longos papos.*

*A amiga Lidíamar pelos longos papos na net pela madrugada, papos estes que ajudaram na hora do sufoco.*

*Toda turma da Biologia vegetal de 2006 e 2007, não esquecendo, é claro, da turma dos almoços maravilhosos na Botânica.*

*Aos biólogos, Marise, Wellington, Luis Eduardo, Livia, Douglas, pelos momentos de descontração no Herbário.*

*Os estagiários da Botânica e Laboratório de Anatomia: Silvana, Mariana, Thales, Camila, Morgana, e a Mestranda Joelma, pelas brincadeiras nas horas de descontração.*

*Ao Prof. Paulo Robson de Souza pelas fotografias das espécies de Stylosanthes.*

*Aos amigos que direta ou indiretamente contribuíram neste trabalho meu muito obrigado*

*Finalmente, agradeço aos meus filhos, que no desenvolver deste trabalho foram esquecidos, e que me apoiaram. A minha mãe e irmão que foram peças importantes para a continuação deste trabalho, meus sobrinhos Carolina e Francisco; Lygia, a Vó Etelvina, Mirella, Marta, Conceição, minha família de coração em Campo Grande.*

*E não esquecendo de agradecer ao Pai e ao Mestre Jesus pelo término deste trabalho em paz e harmonia, a Maria mãe de todos, onde busquei a força nas horas difíceis, que foram tantas, mas enfim terminei uma etapa, para começar outra acho eu.....*

*A TODOS MEUS MAIS SINCEROS AGRADECIMENTOS!*

## ÍNDICE

RESUMO.....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUÇÃO GERAL.....	1
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	3
Artigo 1: Estudo Taxonômico de <i>Stylosanthes</i> Sw. (Leguminosae - Papilionoideae - Dalbergieae) em Mato Grosso do Sul.....	7
Resumo.....	8
Abstract.....	9
Introdução.....	10
Material e Métodos.....	11
Resultados e Discussão.....	12
Chave de identificação para as espécies do gênero <i>Stylosanthes</i> ocorrentes em Mato Grosso do Sul.....	14
Descrição da seção <i>Stylosanthes</i> .....	16
Descrição de <i>Stylosanthes bracteata</i> Vogel.....	16
Descrição de <i>Stylosanthes capitata</i> Vogel.....	18
Descrição de <i>Stylosanthes hamata</i> (L.)Taubert.....	20
Descrição de <i>Stylosanthes macrocephala</i> M. B. Ferreira et Souza Costa.....	21
Descrição de <i>Stylosanthes scabra</i> Vogel.....	22
Descrição da seção <i>Styposanthes</i> .....	24
Descrição de <i>Stylosanthes acuminata</i> M. B. Ferreira et Souza Costa.....	24
Descrição de <i>Stylosanthes gracilis</i> Kunth.....	26
Descrição de <i>Stylosanthes grandifolia</i> M. B. Ferreira & S. Costa.....	28
Descrição de <i>Stylosanthes guianensis</i> (Aubl.) Sw.....	29
Descrição de <i>Stylosanthes hippocampoides</i> Mohlenbr.....	31
Descrição de <i>Stylosanthes humilis</i> Kunth.....	32
Descrição de <i>Stylosanthes linearifolia</i> M.B. Ferreira et Souza Costa.....	34
Descrição de <i>Stylosanthes longiseta</i> Micheli.....	35
Descrição de <i>Stylosanthes maracajuensis</i> Souza Costa et Van den Berg.....	36

Descrição de <i>Stylosanthes montevidensis</i> Vogel.....	37
Descrição de <i>Stylosanthes nunoi</i> M. Brandão.....	38
Descrição de <i>Stylosanthes viscosa</i> Sw.....	40
Considerações Finais.....	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
Figura 1 a-l <i>Stylosanthes bracteata</i> Vogel.....	45
Figura 1 m-b' <i>Stylosanthes capitata</i> Vogel.....	45
Figura 2 Mapas de distribuição.....	46
Figura 3 a-m <i>Stylosanthes hamata</i> (L.)Taubert.....	47
Figura 3 n-b'2 <i>Stylosanthes macrocephala</i> M. B. Ferreira et Souza Costa.....	47
Figura 4 a-n <i>Stylosanthes scabra</i> Vogel.....	48
Figura 4 o-c' <i>Stylosanthes acuminata</i> M. B. Ferreira et Souza Costa.....	48
Figura 5 a-l2 <i>Stylosanthes gracilis</i> Kunth.....	49
Figura 5 n-b' <i>Stylosanthes grandifolia</i> M. B. Ferreira et Souza Costa.....	49
Figura 6 a-n <i>Stylosanthes guianensis</i> (Aubl.) Sw.....	50
Figura 6 o-d' <i>Stylosanthes hippocampoides</i> Mohlenbr.....	50
Figura 7 a-m2 <i>Stylosanthes humilis</i> Kunth.....	51
Figura 7 n-c2 <i>Stylosanthes linearifolia</i> M.B. Ferreira et Souza Costa.....	51
Figura 8 a-g <i>Stylosanthes longiseta</i> Micheli.....	52
Figura 8 h-s <i>Stylosanthes maracajuensis</i> Souza Costa et Van den Berg.....	52
Figura 9 a-1 <i>Stylosanthes montevidensis</i> Vogel.....	53
Figura 9 m-a' <i>Stylosanthes nunoi</i> M. Brandão.....	53
Figura 10a-n <i>Stylosanthes viscosa</i> Sw.....	54
Artigo 2: Morfologia da flor e do fruto de espécies de <i>Stylosanthes</i> Sw. (Leguminosae - Papilionoideae - Dalbergieae).....	55
ABSTRACT.....	56
RESUMO.....	56
Introdução.....	57
Material e métodos.....	57
Resultados e Discussão.....	58
Considerações Finais.....	61
Literatura Citada.....	62
Apêndice.....	63



Figura 1 Morfologia do estandarte de <i>Stylosanthes</i> Sw.....	65
Figura 2 Morfologia das asas de <i>Stylosanthes</i> Sw.....	66
Figura 3 Morfologia das pétalas da quilha de <i>Stylosanhtes</i> Sw.....	67
Figura 4 Morfologia dos frutos de <i>Stylosanthes</i> Sw.....	68
Figura 5 Morfologia dos frutos de <i>Stylosanthes</i> .....	69
Tabela 1 Morfologia da flor .....	70
Tabela 2 Morfologia do fruto.....	71

## RESUMO

Esta dissertação trata do estudo taxonômico de *Stylosanthes* Sw. em Mato Grosso do Sul e está organizada em dois artigos. O primeiro intitula-se “Estudo taxonômico de *Stylosanthes* Sw. (Leguminosae - Papilionoideae - Dalbergieae) em Mato Grosso do Sul”. Neste estudo são confirmadas cinco espécies para a seção *Stylosanthes*: *S. bracteata* Vogel, *S. capitata* Vogel, *S. hamata* (L.) Taub., *S. macrocephala* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. scabra* Vogel e 12 espécies para a seção *Styposanthes*: *S. acuminata* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. gracilis* Kunth, *S. grandifolia* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. guianensis* (Aubl.) Sw., *S. hippocampoides* Mohlenbr., *S. humilis* Kunth, *S. linearifolia* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. longiseta* Micheli, *S. maracajuensis* Souza Costa & Van den Berg, *S. montevidensis* Vogel, *S. nunoii* M. Brandão e *S. viscosa* Sw. De ocorrência inédita para o Estado destacam-se: *S. capitata* Vogel, *S. hamata* (L.) Taub., *S. hippocampoides* Mohlenbr., *S. humilis* Kunth, *S. linearifolia* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. macrocephala* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. montevidensis* Vogel, *S. nunoii* M. Brandão. Observou-se que as espécies do gênero podem ser reconhecidas pelo porte, tamanho e revestimento dos folíolos, tamanho e forma das inflorescências e flores, forma, revestimento e números do(s) artigo(s) dos frutos. Em Mato Grosso do Sul representantes de *Stylosanthes* ocorrem na savana (cerrado), savana-florestada (cerradão), savana gramíneo-lenhosa (campo sujo) e savana-estépica florestada (chaco). O segundo artigo intitula-se “Morfologia da flor e do fruto de espécies de *Stylosanthes* Sw. (Leguminosae-Papilionoideae-Dalbergieae)”. Neste estudo verificou-se que a forma do estandarte, das asas, das pétalas da quilha com respectivas aurículas além da localização da mácula, constituem características florais diagnósticas para várias espécies. Quanto ao fruto destacam-se a forma do lomento, tipo de revestimento e superfície, o número e tamanho dos artigos e a forma do estilete residual. Tais caracteres associados à forma das inflorescências, coloração do indumento, forma dos folíolos também podem auxiliar na delimitação das espécies do gênero. Tais características não haviam sido ressaltadas até o momento por estudiosos de *Stylosanthes*.

**Palavras-chave:** Fabaceae, Taxonomia, Leguminosae, Papilionoideae, *Stylosanthes*, flora, sistemática.

## ABSTRACT

This thesis is a taxonomic study of *Stylosanthes* Sw. in Mato Grosso do Sul, organized in two articles. The first is named “Taxonomic study of *Stylosanthes* Sw. (Leguminosae - Papilionoideae - Dalbergieae) in Mato Grosso do Sul”. In this study five species were confirmed for the section *Stylosanthes*: *S. bracteata* Vogel, *S. capitata* Vogel, *S. hamata* (L.) Taub., *S. macrocephala* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. scabra* Vogel and 12 species for the section *Styposanthes*: *S. acuminata* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. gracilis* Kunth, *S. grandifolia* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. guianensis* (Aubl.) Sw., *S. hamata* (L.) Taub., *S. hippocampoides* Mohlenbr., *S. humilis* Kunth, *S. linearifolia* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. longiseta* Micheli, *S. maracajuensis* Souza Costa & Van den Berg, *S. montevidensis* Vogel, *S. nunoii* M. Brandão and *S. viscosa* Sw. As new occurrences for the State are pointed out: *S. capitata* Vogel, *S. hippocampoides* Mohlenbr., *S. humilis* Kunth, *S. linearifolia* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. macrocephala* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. montevidensis* Vogel, and *S. nunoii* M. Brandão. It was shown that the species of this genus can be identified through plant height, size and indumentum of the leaflets, size and shape of the inflorescences and flowers, and shape, sculpture and number of articles of the fruits. Species of *Stylosanthes* in Mato Grosso do Sul occur in *cerrado* savanna, *cerrado*-woodland, *cerrado*-grassland and stepic savanna woodland (chaco). The second article is named “Morphology of flower and fruit of species of *Stylosanthes* Sw. (Leguminosae-Papilionoideae-Dalbergieae)”. This study verified that shape of standard, wings and keel with respective auricles plus place of maculum are diagnostic flower characteristics for various species. On the fruit were pointed out shape of the lomentum, type of revestment and surface, number and size of the articles and shape of residual style. Such characters associated to shape of the inflorescences, color of indumentum and shape of leaflets also can help on delimitation of species of the genus. Such characteristics had not yet been emphasized by *Stylosanthes* botanists.

**Key words:** Fabaceae, Taxonomy Leguminosae, Papilionoideae, *Stylosanthes*, flora, Systematic.

## INTRODUÇÃO GERAL

As leguminosas possuem importância econômica e ecológica, e seu sucesso é atribuído aos métodos de defesa, de reprodução e principalmente, a capacidade de adquirir substâncias essenciais de crescimento (Polhill & Raven, 1981). Uma característica marcante dos membros desta família é a simbiose em suas raízes com rizóbios, que permite a fixação de nitrogênio atmosférico (Faria *et al.*, 2001).

Leguminosae Adans, terceira maior família de Angiospermas, compreende cerca de 730 gêneros e 19.400 espécies (Lewis *et al.*, 2005). As famílias Caesalpiniaceae, Mimosaceae e Fabaceae foram consideradas por Hutchinson (1964) e Cronquist (1981, 1988). Entretanto, estudos recentes têm evidenciado o reconhecimento de uma família (Polhill, 1994; Doyle *et al.*, 1997; Judd *et al.*, 2002; Lewis & Schrire, 2003), por tratar-se de um grupo monofilético, constituído por três subfamílias.

Mimosoideae e Caesalpinioideae ocorrem principalmente nas regiões tropicais e subtropicais (Heywood, 1979; Polhill & Raven, 1981), enquanto Papilionoideae, considerada o grupo mais derivado das leguminosas, estão distribuída através do mundo, em diferentes habitats. Entre as Papilionoideae, os gêneros de plantas herbáceas são mais difundidos nas regiões temperadas, ao passo que os de plantas lenhosas são mais representados nas regiões tropicais (Barroso, 1984).

As Papilionoideae representam cerca de dois terços dos representantes de Leguminosae, totalizando 455 gêneros e 12.000 espécies, distribuídos em 30 tribos (Polhill, 1994).

A tribo Dalbergieae está composta por 45 gêneros (Lewis *et al.*, 2005), distribuídos no Brasil, México, nordeste da África e Madagascar (Rudd, 1981); os gêneros herbáceos e arbustivos (forrageiros) mais representativos são: *Zornia* J. F. Gmel (980 spp.), *Aeschynomene* (Benth.) Hutch. (150 spp.), *Arachis* L. (60 spp.) e *Stylosanthes* Sw. (50 spp.) (Brandão & Costa 1982; Tarawali *et al.*, 2005; Lewis *et al.*, 2005).

*Stylosanthes* pertence à subtribo Stylosanthinae, ocorre naturalmente nos trópicos, subtropicais e regiões temperadas das Américas, África tropical e sudeste da Ásia (Tarawali *et al.*, 2005). É considerado megatérmico, pantropical e possui cerca de 50 espécies descritas (Lewis *et al.*, 2005). O Brasil é o principal centro de dispersão, seguido do México e região do Caribe (Stace & Cameron, 1984).

No Brasil muitas espécies de *Stylosanthes* são encontradas no cerrado, onde apresentam adaptação a solos de pH baixo, alto nível de alumínio saturado e baixa fertilidade.

Alguns representantes de *Stylosanthes* podem servir de alimento para bovinos e são usados no consórcio em pastagens. Trabalhos de conservação e melhoramento genético estão sendo realizados com representantes do gênero devido ao seu potencial produtivo, tolerância à seca, pragas, salinidade e grande produção de sementes (Gonela *et al.*, 2004; Fernandes, 2003).

Fernandes (2003) relata que, no Brasil, *Stylosanthes* se destaca entre as leguminosas forrageiras tropicais com melhor potencial de uso, seja como banco de proteínas ou em consorciação com alguns gêneros de Poaceae. Estudos do potencial forrageiro de espécies do gênero também foram conduzidos pela Embrapa no Estado do Acre, Embrapa Gado de Corte e pela Agropecuária Ribeirão no município de Chapadão do Sul - MS.

Mesquita *et al.* (2004) verificaram que a consorciação de espécies de *Stylosanthes* com determinadas gramíneas pode ser utilizada na recuperação de áreas degradadas, procedimento este que já é utilizado em países como Colômbia e Venezuela. O potencial do gênero está sendo testado em países como África do Sul, Nigéria e Camarões para melhoria da alimentação de gado de corte, leiteiro e de tração, recuperação de terras, controle de ervas daninhas e explorado em rotação de culturas, o que promove mais recursos aos fazendeiros (Thomas, 1984; Dornelas *et al.*, 1991; Gonzáles *et al.*, 2000; Quecini *et al.*, 2002; Gonela *et al.*, 2004; Costa, 2004; Tarawali *et al.*, 2005; Mochiutti *et al.*, 2005).

Revisões taxonômicas do gênero *Stylosanthes* foram realizadas por Mohlenbrock (1958, 1963) e Costa (2006). Hassler (1919, *apud* Brandão & Costa 1979), Burkart (1939), e Standley & William (1957), para a América do Sul. No Brasil, *Stylosanthes* foi estudado em diferentes levantamentos regionais tais como por Brandão & Costa (1982) para Minas Gerais, Lewis (1987) para Bahia e por Sousa *et al.* (2003) para o Ceará. O Brasil apresenta o maior número de espécies (25 spp.), seguido pelo Paraguai (14 spp.) e Argentina (6 spp.), conforme Hassler (1919) e Standley & William (1957), respectivamente.

A composição específica de *Stylosanthes* é variável por Estado, sendo verificadas 18 espécies para Minas Gerais (Brandão & Costa 1982), nove para a Bahia (Lewis 1987), sete para o Ceará (Sousa *et al.* 2003), e entre sete e nove para Mato Grosso do Sul (Brandão & Costa 1979, Dubs 1998).

O gênero em questão recebeu, nas últimas décadas, a maior atenção na busca por leguminosas tropicais forrageiras, o que resultou na liberação de uma escala larga de cultivares comerciais, que estão sendo amplamente difundidas por algumas regiões do estado de Mato Grosso do Sul, como Pantanal do Abobral e os municípios de Água Clara, Chapadão do Sul, Costa Rica e São Gabriel do Oeste (observação pessoal), podendo estar sendo

introduzidas em campos naturais e, portanto, levar a erros na distinção entre espécies de ocorrência natural e as cultivares, sem o devido conhecimento prévio da flora local.

Levando em consideração a escassez de estudos sobre a flora sul-mato-grossense e o conhecimento taxonômico incipiente sobre suas espécies vegetais incluindo leguminosae, o objetivo deste estudo foi efetuar o levantamento de *Stylosanthes* em Mato Grosso do Sul, fornecendo descrições morfológicas, chave de identificação e ilustrações das espécies e comentários atualizados a respeito da distribuição geográfica das mesmas. O estudo foi realizado por meio de análise de materiais depositados em herbários nacionais e de coletas realizadas no Estado. Visando investigar os caracteres reprodutivos como subsídio à taxonomia foi efetuado um estudo das estruturas florais e dos frutos das espécies confirmadas para Mato Grosso do Sul. Desta forma, a dissertação encontra-se organizada em dois capítulos; um referente ao “Estudo Taxonômico de *Stylosanthes* Sw. (Leguminosae - Papilionoideae - Dalbergiae) em Mato Grosso do Sul”, e outro “Morfologia da Flor e do Fruto de espécies de *Stylosanthes* Sw. (Leguminosae-Papilionoideae-Dalbergiae)”.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barroso, G.M. 1984. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. UFV, Impr. Univ. v.2. 3. ed. Universidade Federal de Viçosa. 377p.
- Brandão, M.B. & Costa, N.M.S. 1979. **O gênero *Stylosanthes* Sw. no Brasil**. Epamig, Minas Gerais. 107 p.
- \_\_\_\_\_. 1982. **O gênero *Stylosanthes* Sw. no Estado de Minas Gerais**. 52 p.
- Burkart, A. 1939. Estudios sistemáticos sobre las Leguminosas Hedisareas de La República Argentina y regiones adjacentes. **Darwiniana** 3: 117 – 302.
- Costa, A. 2004. **Uso de Marcadores Rápido e do Sistema de Informação Geográfica no Estudo da Variabilidade Genética e Ecológica de *Stylosanthes macrocephala* M.B. Ferr. et S. Costa**. Tese de dissertação de mestrado. UCB-Universidade Católica de Brasília. Mestrado e doutorado em Ciência Genômica e Biotecnologia. Brasília. Disponível em <[http://bdtd.ucb.br/tede/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=143](http://bdtd.ucb.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=143)>. Acesso em 05/12/2005.
- Cronquist, A. 1981. **An Integrated System of classification of flowering plants**. 6<sup>a</sup> ed. Columbia University Press. New York, The New York Botanical Garden, 1.262 p.

- \_\_\_\_\_ 1988. **The evolution and classification of flowering plants**. 2a ed. New York, The New York Botanical Garden, 555 p.
- Dornelas, M.C.; Vieira, M. L. C.; Sousa Junior, C. L. 1991. Fontes e idade de explante, radiação luminosa e combinações de NAA e BAP na indução de calos em *Stylosanthes scabra* Vog. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília, 26 (11/12): 1901-1909.
- Doyle J. J.; Doyle J. L.; Ballenger J. A.; Dickson E. E.; Kajita T. Ohashi, H. 1997. A phylogeny of the chloroplast gene *rbcL* in the Leguminosae: taxonomic correlations and insights into the evolution of nodulation. **American Journal of Botany**. 84: 541-554.
- Dubs, B. 1998. **Prodomus Florae Matogrossensis**. Betrona Verlag, Küssnacht. 444 p.
- Faria, S.M. de; Lewis, G.P.; Sprent, J.I.; Sutherland, J.M. 2001. Occurrence of Nodulation in legumes. **New Phytologist**. 111(4): 607 – 619.
- Fernandes, C.D. 2003. **Resistência de Progênies de *Stylosanthes capitata* e *S. macrocephala* à antracnose causada por *Colletotrichum gloeosporioides***. Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho – Faculdade de Ciências Agrônômica. Botucatu-SP. Tese (Doutorado) 91 p.
- Gonela, A.; Lemos, E.G. M.; Rodrigues, T. de J. D.; Patermiani, M. L. S. 2004. Reações enzimáticas ao estresse salino durante a germinação de *Stylosanthes*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília, v. 39, (1): 93-95.
- Gonzales, L. M.; Lopez, R. C.; Fonseca, I.; Ramirez, R. 2000. Growth, stomatal frequency, DM yield and accumulation of ions in nine species of grassland legumes grown under salty conditions. **Pastos y Forrajes**, v. 4. p 299-308.
- Heywood, V .H. 1979. **Flowering plants of the world**. Oxford University Press, Oxford. Mayflower Books, Inc., New York, NY. 335 p.
- Hutchinson, J. 1964. **The Genera of Flowering Plants (Angiospermae) Dicotyledones**. v. 1 Oxford University Press, Oxford, England. US Adress: Maxwell House, Elmsford, NY.
- Judd, W. S.; Campbell, C.S.; Kellogg, E.A.; Stevens, P.F. 2002. **Plant Systematics; A Phylogenetic Approach**. Massachusetts U.S.A Sinauer Associates, Inc. 576 p.
- Lewis, G. P. 1987. **Legumes of Bahia**. Royal Botanic Gardens, Kew. 369 p.
- \_\_\_\_\_ & Schrire, B.D. 2003. Leguminosae or Fabaceae? In **Advances in Legume Systematics: Higher Level Systematics** (B.B. Klitgaard & A. Bruneau, eds.). Royal Botanic Gardens, Kew, part 10, p. 1-3.

- \_\_\_\_\_ Mackinder B., & Lock, M. (Eds.) 2005. **Legumes of the World**. Royal Botanic Gardens, Kew, UK. 578 p.
- Mohlenbrock, R. H. 1958. A revision of the genus *Stylosanthes*. **Annals of the Missouri Botanical Garden** v. 44. (4): 299-355.
- \_\_\_\_\_ 1963. Further consideration in *Stylosanthes* (Leguminosae) **Rhodora**, 63: 245 – 258.
- Mochiutti, S.; Meirelles, P. R.L.M.; Souza Filho, A. P. S. 2005. **Efeito da frequência e época de roçada sobre a produção e rendimentos das espécies de uma pastagem nativa de cerrado do Amapá** In: <  
<http://www.sbz.org.br/eventos/PortoAlegre/homepagesbz/For%5CFOR126.htm>.  
 Acesso em 10 agosto, 2005.
- Polhill, R.M. & Raven, P.H. 1981 **Advances in legume systematics**. Royal Botanic Gardens, Kew, v. 1. 425 p.
- Polhill, R.M. 1994. Classification of the Leguminosae. **In Phytochemical Dictionary of the Leguminosae** F. A. Bisby, J. Buckingham & J.B. Harborne, eds.. Chapman & Hall, New York. v.1, p. 35-48.
- Quecini, V.M. Oliveira, C.A. Alves, A.C. Vieira, M.L.C. 2002 Factors influencing electroporation-mediated gene transfer to *Stylosanthes guianensis* (Aubl.) Sw. protoplasts. **Genetics and Molecular Biology**, 25 (1): 73-80
- Rudd, V. 1981. Tribe 14. Aeschynomeneae (Benth.) Hutch. (1964). In **Advances in Legume Systematics**. Polhill, R.M & Raven, P.H. eds. Royal Botanical Garden, Kew, v. 1.
- Sousa, D. P. de; Lima, K. T. de; Oliveira, A.L. Queiros. F.; Neto, R. F. P. Fernandes, A.G.; Nunes, E .P. 2003. Estudo do táxon genérico *Stylosanthes* (Leguminosae) no Estado do Ceará. In 54º Congresso de Botânica e 3ª Reunião Amazônica de Botânica. **Resumos**. Belém- Para.
- Standley & William, L. In: Mohlenbrock, R.H.A. 1957 A Revision of the genus *Stylosanthes*. **Annals of Missouri - Botanical Garden**, Washington, 44: 299-354.
- Stace, H.M.; Cameron, D. F. 1984 Cytogenetics and evolution of in *Stylosanthes*. In: Stace, H. M.; Edey, L. A., eds. **The biology and agronomy of Stylosanthes**. Sidney: Academic Press. p.49 – 71.
- Tarawali, G.; Dembélé, E.; N'guessan, B. & Youri A. Smallholders' Use of *Stylosanthes* For Sustainable Food Production In Subhumid West Africa. In: **International Workshop on Green-Manure Cover Crop Systems for Smallholders in Tropical and**



**Subtropical Regions**, 6–12 Apr 1997, Chapeco, Brazil. Doc. 18.

"[http://www.crdi.ca/es/ev-31918-201-1-do\\_TOPIC.html](http://www.crdi.ca/es/ev-31918-201-1-do_TOPIC.html)"

Thomas, D. 1984. Global ventures in *Stylosanthes* I. South America In: Stace, H. M.; Edey, L. A., eds. **The biology and agronomy of *Stylosanthes***. Sidney: Academic Press. p.49 – 71

**Estudo taxonômico de *Stylosanthes* Sw. (Leguminosae - Papilionoideae - Dalbergieae) em Mato Grosso do Sul<sup>1</sup>**

Leila Carvalho da Costa<sup>2</sup>, Ângela Lúcia B. Sartori<sup>3</sup> & Arnildo Pott<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Dissertação de Mestrado da primeira autora no Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

<sup>2</sup> Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS); Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS); Departamento de Biologia (DBI); Laboratório de Botânica; Cidade Universitária; CEP 79070-900; Caixa Postal 549, Campo Grande – MS

<sup>4</sup>Embrapa Gado de Corte, Campo Grande – MS

e-mail para correspondência: costa\_mame@yahoo.com.br

**Resumo** (Estudo Taxonômico de *Stylosanthes* Sw. (Leguminosae - Papilionoideae - Dalbergieae) em Mato Grosso do Sul). *Stylosanthes* Sw. é considerado um gênero pantropical constituído por 50 espécies, sendo a metade destas registradas para o Brasil. Neste estudo é apresentado o levantamento das espécies de *Stylosanthes* ocorrentes em Mato Grosso do Sul, por meio de análises de materiais depositados em herbários nacionais e de coletas efetuadas no Estado. *Stylosanthes* está representado em Mato Grosso do Sul por 17 espécies, distribuídas em duas seções. A seção *Stylosanthes* está representada por cinco espécies: *S. bracteata* Vogel, *S. capitata* Vogel, *S. hamata* (L.) Taub., *S. macrocephala* M. B. Ferreira et Souza Costa e *S. scabra* Vogel e a seção *Styposanthes* por 12 espécies: *S. acuminata* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. gracilis* Kunth, *S. grandifolia* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. guianensis* (Aubl.) Sw., *S. hippocampoides* Mohlenbr., *S. humilis* Kunth, *S. linearifolia* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. longiseta* Micheli, *S. maracajuensis* Souza Costa & Van den Berg, *S. montevidensis* Vogel, *S. nunoii* M. Brandão e *S. viscosa* Sw. . No Mato Grosso do Sul verifica-se que as espécies de *Stylosanthes* podem ocorrer no cerrado, cerradão, campo sujo e chaco.

Palavras-chave. Flora, Leguminosae, Papilionoideae, *Stylosanthes*, Taxonomia.

Abstract (Taxonomic Study of *Stylosanthes* Sw. (Leguminosae-Papilionoideae-Dalbergieae) in Mato Grosso do Sul, Brazil). Among those used species is the genus *Stylosanthes* Sw. is a pantropical genus with 50 species, half of them occurring in Brazil. This study presents a survey of *Stylosanthes* species of the State, through analysis of material from national herbaria and field collections. *Stylosanthes* is represented in Mato Grosso do Sul by 17 species, distributed in two sections. Section *Stylosanthes* is represented by 5 species: *S. bracteata* Vogel, *S. capitata* Vogel, *S. hamata* (L.) Taub., *S. macrocephala* M. B. Ferreira et Souza Costa and *S. scabra* Vogel and section *Styposanthes* by 12 species: *Stylosanthes acuminata* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. gracilis* Kunth, *S. grandifolia* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. guianensis* (Aubl.) Sw., *S. hippocampoides* Mohlenbr., *S. humilis* Kunth, *S. linearifolia* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. longiseta* Micheli, *S. maracajuensis* Souza Costa & Van den Berg, *S. montevidensis* Vogel, *S. nunoii* M. Brandão and *S. viscosa* Sw. In Mato Grosso do Sul *Stylosanthes* can occur in cerrado savanna, cerrado woodland, grassland and Chaco.

Key words: Flora, Leguminosae, Papilionoideae, *Stylosanthes*, Plant Taxonomy.

## Introdução

*Stylosanthes* Sw. é um gênero megatérmico e pantropical, com cerca de 50 espécies descritas (Lewis *et al.* 2005). No Brasil ocorrem 25 espécies, que são encontradas principalmente no cerrado (Brandão & Costa 1979).

O gênero tem se destacado entre as leguminosas forrageiras tropicais, devido as cultivares usadas como pastagens (Silva & Zimmer, 2004). No Brasil, a Embrapa, através das espécies *S. macrocephala* e *S. capitata* desenvolveu a cultivar (Cv.) Estilosantes Campo Grande; de *S. guianensis* as cultivares (Cvs.) Bandeirantes e Mineirão; de *S. macrocephala* a Cv. Pioneiro, e de *S. capitata* a Cv. Lavradeiro (Gianluppi *et al.* 2002; Tarawalli 2005).

*Stylosanthes* foi descrito em 1788 por O. Swartz, com duas espécies, *S. procumbens* Swartz (= *S. hamata* (L.) Taubert) e *S. viscosa* Swartz. Em 1838, Vogel estudou o gênero dividindo-o em duas seções, *Eustylosanthes* e *Styposanthes* (Brandão & Costa, 1982). Kirkbride Jr. & Kirkbride (1987) consideram para o gênero as duas seções *Stylosanthes* e *Styposanthes*. Mohlenbrock (1958) efetuou a revisão do gênero, reconhecendo 25 espécies, as quais agrupou em duas seções: *Stylosanthes* (14 spp.) e *Astyposanthes* (11 spp.). Posteriormente, novas adições foram efetuadas por Mohlenbrock (1963) no gênero com acréscimo de cinco novos táxons, totalizando 30 espécies, distribuídas pela América do Sul, África e Austrália.

Atualmente, as espécies de *Stylosanthes* são separadas em duas seções, *Stylosanthes* e *Styposanthes* com base na presença ou ausência de um eixo rudimentar plumoso na base das flores e posteriormente dos frutos. Representantes da seção *Styposanthes* Vogel possuem eixo rudimentar plumoso e apresentam três bractéolas, uma externa e duas internas, na seção *Stylosanthes* não ocorre o eixo rudimentar plumoso e estão presentes duas bractéolas, uma interna e uma externa. Nestas seções ocorreram mudanças da nomenclatura durante as revisões efetuadas no gênero, porém, nenhuma das bibliografias consultadas

(Mohlenbrock 1958, 1963; Kirkbride & Kirkbride 1987; Costa 2006), traz uma explicação consistente que justifique estas mudanças.

O gênero *Stylosanthes* pertencia à tribo Aeschynomeneae (Rudd 1981), porém recentemente passou à tribo Dalbergieae, que abrange espécies arbóreas, lianas e herbáceas (Lewis *et al.* 2005). Nessa nova classificação foram agrupadas na tribo representantes que possuem microorganismos fixadores de nutrientes.

Dentre os estudos taxonômicos destinados ao gênero *Stylosanthes* no Brasil destacam-se os de Brandão & Costa (1979) e Costa (2006), para as espécies brasileiras. Estudos regionais foram efetuados por Brandão & Costa (1982) para as espécies de Minas Gerais, por Lewis (1987), para a Bahia e por Sousa *et al.* (2003) para o Ceará.

O presente trabalho teve como objetivo realizar o estudo taxonômico de *Stylosanthes* para o Mato Grosso do Sul, fornecendo chave para identificação das espécies, bem como descrições, ilustrações e dados atualizados de distribuição geográfica e de aspectos ecológicos.

## Material e métodos

Este estudo foi baseado na análise de 262 exsicatas pertencentes a nove herbários nacionais, e em espécimes coletados e observados em localidades distintas do estado de Mato

Grosso do Sul. Foram analisadas exsicatas dos herbários CGMS, COR, DDMS, ESA, HMS, MBM, PANG, SP, RB, cujas siglas estão de acordo com Holmgren *et al.* (1990).

A nomenclatura morfológica adotada nas descrições foi baseada em Font Quer (1953), Radford *et al.* (1974), Rizzini (1977), Harris & Harris (1994). Neste estudo a circunscrição das seções segue Costa (2006); categorias infra-específicas não foram consideradas.

As descrições correspondem à amplitude de variação morfológica dos espécimes coletados no estado de Mato Grosso do Sul. A chave de identificação foi elaborada com base nos caracteres morfológicos vegetativos e reprodutivos. Foram utilizadas as seguintes abreviações: alt.= altura; compr.= comprimento; fl. = flor; fr. = fruto; est = estéril; larg = largura.

As informações acerca da distribuição geográfica e do ambiente preferencial das espécies foram obtidas das observações de campo e das etiquetas que acompanham o material herborizado. As formações vegetacionais foram classificadas de acordo com IBGE (1992). Os mapas de distribuição foram confeccionados com o uso dos softwares Microsof EXCEL e Diva-Gis 5.2.

As mensurações foram efetuadas com paquímetro eletrônico digital Worker. As ilustrações foram confeccionadas com o auxílio de estereomicroscópio Zeiss, utilizando materiais coletados em campo e quando necessário herborizados e reidratados. A escala adotada para as ilustrações foi de 2 mm para ramo, estruturas florais e fruto e de 1 mm para semente, para as mensurações dos estiletos dos frutos foram considerados as seguintes categorias: curto(< 1mm), médio (entre 1-2mm) e longo (>2mm).

## Resultados e Discussão

Em Mato Grosso do Sul foram confirmadas 17 espécies distribuídas na seção *Stylosanthes* (12 espécies) e na seção *Styposanthes* (cinco espécies). De ocorrência inédita

para o Estado encontram-se: *S. capitata* Vogel, *S. hamata* (L.) Taub., *S. hippocampoides* Mohlenbr., *S. humilis* Kunth, *S. linearifolia* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. macrocephala* M. B. Ferreira et Souza Costa, *S. montevidensis* Vogel, *S. nunoii* M. Brandão.

Brandão & Costa (1979) relataram a ocorrência de oito espécies para Mato Grosso do Sul, enquanto Dubs (1998) citou sete espécies para o Estado, sendo que *S. angustifolia* Vogel (A. Krapovickas 32.867-MBM) e *S. leiocarpa* Vogel (G. Hatschbach 23.788-MBM) haviam sido erroneamente citadas, com base em espécimes que correspondiam a *S. linearifolia*.

É relevante destacar que os estudos anteriores (Brandão & Costa 1979; 1982) baseavam-se sobretudo na morfologia do fruto. Observou-se que as espécies do gênero podem ser reconhecidas pelo tamanho e revestimento dos folíolos, morfologia das inflorescências e das pétalas, forma, revestimento e números do(s) artículo(s) dos frutos.

Em Mato Grosso do Sul representantes de *Stylosanthes* ocorrem na savana (cerrado), savana-florestada (cerradão), savana gramíneo-lenhosa (campo sujo) e savana-estépica florestada (chaco). *Stylosanthes hamata* é a única espécie que ocorre na savana-estépica florestada e *S. linearifolia* em savana florestada com afloramento rochoso.

***Stylosanthes* Sw.** Prod.Veg. Ind. Occ. 108. 1788.

Ervas perenes ou anuais, subarbustos eretos, semi-eretos ou prostrados, 12–150 cm alt., caule estriado ou não, indumento variado ou glabro; estípula externa verde ou verde-avermelhada, bidentada, paleácea ou subpaleácea, de glabrescente a setosa, amplexicaule; estípula interna alva ou verde-clara, aristada e ciliada, glabra ou pubescente. Folha trifoliolada; folíolo subséssil, linear a largo-obovado, ápice acuminado, apiculado ou mucronado, base linear, obtusa, margem inteira, verde ou verde-avermelhado, tricomas uni, pluricelulares, glandulares ou não, glândulas translúcidas, tricomas rígidos, amarelos, base alargada. Inflorescência de oblonga a largo-oblonga, em espigas fasciculadas ou isoladas, congestas ou laxas, terminais ou



axilares; bráctea externa verde, oblonga a largo-ovóide, indumento variado, alvo a amarelodourado, bidentada, ápice dos dentes hispido a subulado, base truncada, revoluta (*S. capitata* e *S. macrocephala*); bráctea interna alva, paleácea, oblonga a largo-ovóide, ápice apiculado, base revoluta; duas ou três bractéolas paleáceas, alvas, internamente esparso-tomentosas ou denso-tomentosas, lanceoladas, lineares ou ovóides, margem ciliada, base truncada, ápice aristado; eixo plumoso quando presente, glabro a setoso. Flores papilionadas; cálice glabro ou pubescente, amarelo-esverdeado, cinco lacínios, gamossépalo, lacínio superior obtuso, arredondado, margem ciliada; corola amarela, amarelo-alaranjada ou branca; hipanto cilíndrico, glabro, amarelo-esverdeado ou vermelho-vináceo (*S. guianensis*, *S. scabra*, *S. linearifolia*); estames 10, filetes glabros, tamanhos diferenciados, cinco anteras oblongas e cinco oblatas, basifixas; ovário elíptico ou oblongo, estilete achatado, glabro, estigma cristado. Lomento, 1-2 artículos férteis, reticulado a reticulado-areolado, glabro a denso-setoso, presença de glândulas translúcidas (*S. acuminata*, *S. gracilis*, *S. grandifolia*, *S. guianensis*, *S. hippocampoides*, *S. humilis*, *S. linearifolia*, *S. viscosa*), presença de estilete residual, que em algumas espécies aparece uncinado, espiralado, médio-encurvado e longo-encurvado; sementes oblongas a obovadas, amarelas, amarelo-ocre, amarelas pintalgadas de vermelho-vináceo, marrons ou pretas.

### **Chave de identificação para as espécies do gênero *Stylosanthes* ocorrentes em Mato Grosso do Sul**

1. Inflorescência constituída por uma espiga

2. Inflorescência laxa

3. Espigas com frutos exsertos, lomento com estilete residual uncinado.....2.10. *S. montevidensis*

3'. Espigas com frutos não exsertos, lomento com estilete residual longo-encurvado ou curto-uncinado

4. Lomento ovóide, denso-setoso, presença de eixo rudimentar plumoso plumoso na base da flor e do fruto, estilete residual longo-uncinado.....1.1. *S. bracteata*
- 4'. Lomento elíptico, glabro, ausência de eixo rudimentar plumoso plumoso na base da flor e fruto, estilete residual curto-uncinado..... 2.2. *S. gracilis*
- 2'. Inflorescência congesta
5. Nervuras inconspícuas na lâmina do folíolo, conspícuas somente as nervuras coletoras..... 2.1. *S. acuminata*
- 5'. Nervuras conspícuas na lâmina do folíolo, inconspícuas as coletoras
6. Eixo rudimentar plumoso ausente
7. Estípula externa obovada ou largo-obovada, estípula interna ausente, folíolo largo-obovado..... 2.8. *S. longiseta*
- 7'. Estípula externa oblonga ou elíptica, estípula interna presente, folíolo oblanceolado ou lanceolado
8. Folíolo oblanceolado, glabro ou pubescente..... 2.3. *S. grandifolia*
- 8'. Folíolo lanceolado, esparso-setoso..... 2.5. *S. hippocampoides*
- 6'. Eixo rudimentar plumoso presente
9. Bráctea externa de ápice caudado, lomento elíptico ou obovado, estilete residual médio-encurvado.....1.2. *S. capitata*
- 9'. Bráctea externa de ápice triangular, lomento oblongo a largo- ovóide, estilete residual longo-encurvado.....1.4. *S. macrocephala*
- 1'. Inflorescência constituída por espigas em fascículos
10. Lomento com um artículo
11. Fruto sem vestígio de um segundo artículo.....2.4. *S. guianensis*

- 11'. Fruto com vestígio de um segundo artículo
12. Estípula interna ausente, presença de duas bractéolas, eixo rudimentar plumoso ausente..... 2.6. *S. humilis*
- 12'. Estípula interna presente, presença de três bractéolas, eixo rudimentar presente..... 1.3. *S. hamata*
- 10'. Lomento com dois artículos
13. Eixo rudimentar plumoso presente, plumoso..... 1.5. *S. scabra*
- 13'. Eixo rudimentar plumoso ausente
14. Inflorescência oblonga
15. Folíolo elíptico a largo-elíptico, estípula interna oblonga..... 2.12. *S. viscosa*
- 15'. Folíolo linear, estípula interna ovóide a largo-ovóide..... 2.7. *S. linearifolia*
- 14'. Inflorescência ovóide ou elíptica
16. Lomento glabro, areolado..... 2.11. *S. nunoi*
- 16'. Lomento esparso-tomentoso, não areolado..... 2.9. *S. maracajuensis*

## 1. Seção *Stylosanthes*

Flores sustentadas em sua base por um eixo rudimentar plumoso, uma bractéola externa e duas internas. No Estado, as cinco espécies desta seção, estão distribuídas nas regiões: sudoeste, central, centro-norte, norte, noroeste, leste e nordeste, ocorrendo em savana (cerrado), savana-gramíneo-lenhosa (campo-sujo), savana florestada (cerradão).

1. 1. *Stylosanthes bracteata* Vogel, Linnaea 12:70. 1838.

Figura 1 a-l

Erva de 12–18 cm, ereta, caule subterrâneo, caule aéreo fino estriado, ramo denso-tomentoso, viloso e setoso; estípula externa ovóide ou largo-ovóide, paleácea, verde, denso-tomentosa e setosa, 10–22 nervuras, 5,0–13,0 x 3,0–8,6 mm, ápice caudado-setoso, 2,0–6,5 mm compr.; estípula interna ovóide ou largo-ovóide a levemente triangular, paleácea, alva, externamente

pubescente a esparso-tomentosa, ápice aristado, 5–6 nervuras, 6,0–9,0 x 3,0–4,5 mm. Folha (7,0–) 12,0–23,5 (–26,5) mm; pecíolo denso-tomentoso e setoso, 1,0–3,7 mm compr.; raque 0,4–2,0 mm compr., folíolo elíptico ou oblanceolado, ápice mucronado, base aguda ou obtusa, denso-viloso em ambas as superfícies, 5–13 pares de nervuras, (5–) 7,0–19,5 (–22,5) x 2,5–5,5 mm. Inflorescência em espiga capitada, 1–2 espigas laxa, ovóides ou oblongas, terminais, 13,0–29,0 x 4,5–23,0 mm; bráctea externa verde, unifoliolada, ovóide ou largo-ovóide, denso-tomentosa, setosa, em ambas superfícies, indumento amarelado, 7,0–12,0 x 5,0–14,5 mm; 8–20 nervuras, conspícuas, venação broquidódroma, ápice agudo 1,0–2,5 mm compr., base levemente cordada; eixo plumoso denso-setoso, 6,0–10,0 mm compr.; uma bractéola externa ovóide, duas internas lanceoladas ou lineares, glabras, paleáceas, alvas, margens ciliada, ápice aristado, 2,0–4,0 x 0,3–0,7 mm. Flor 13,0–14,0 mm; corola amarelada, estandarte obovado ou largo-obovado, ápice obcordado, base cuneada, mácula amarelo-dourada, 1 dobra na região basal, 5,0–6,0 x 3,0–4,5 mm; asas oblongas, 2,8–3,8 x 2,0–3,0 mm; pétalas da quilha falciformes, 2,5–3,5 x 1,0–2,0 mm. Lomento com um artículo fértil, ovóide, denso-setoso, 3,0–5,0 x 2,0–3,0 mm compr.; estilete residual, longo-uncinado, 2,5–4,0 mm compr.; semente oblonga ou ovóide, amarela-ocre ou marrom, 3,0–3,5 x 1,0–2,0 mm.

Material selecionado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL: Amambaí, 14.X.1984, fl. fr., *G. Hatschbach* 48.411 (MBM). Campo Grande, 6.IX.1936, est., *W. A. Archer* e *A. Gehrt* 105 (SP). Campo Grande, IX/2005 fl. fr., *A. Pott* 13.500 (HMS). Corumbá fl. s.d., *G. A. Damasceno Jr.* 929 (COR). Dourados, 24.I.1979, fl. *H. M. Saturnino* 110 (PANG). Ponta Porã, 27.X.2004 V. *J. Pott & A. Pott* 7.117 (HMS). Três Lagoas, 22.X.1964, fl. fr., *J. C. Gomes* 2.396 (SP).

*Stylosanthes bracteata* caracteriza-se pelo porte herbáceo, menor de 20 cm de altura, caule na parte aérea da planta pouco ramificado e o subterrâneo bem desenvolvido, folíolo viloso, fruto denso-setoso, estilete residual longo-uncinado, setoso e de tamanho superior ao

fruto, podendo ocorrer vestígio de um segundo artículo e brácteas com venação broquidódroma, ápice de 1,0-2,5 mm compr.. *S. bracteata* assemelha-se a *S. capitata* e *S. macrocephala* pelas inflorescências em espigas capitadas, porém estas não são laxas, como na primeira espécie.

*Stylosanthes bracteata* é citada por Brandão & Costa (1979) para o Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal e Mato Grosso. Ocorre nas regiões central e noroeste de Mato Grosso do Sul (Figura 2A); em savana (cerrado), savana gramíneo-lenhosa (campo sujo). Floresce e frutifica simultaneamente de outubro a janeiro.

#### 1. 2. *Stylosanthes capitata* Vogel, Linnaea 12:68. 1838.

Figura 1 m-b'

Subarbusto, 50–120 cm alt., ereto ou prostrado, ramificado, ramo pubescente, tomentoso, denso-tomentoso, setoso; estípula externa ovóide, elíptica, paleácea, verde, vermelho-vináceo, denso-tomentosa, 6–18 nervuras, 6,0–11,0 x 4,0–8,0 mm, ápice caudado tomentoso, 6,0-10,5 mm compr.; estípula interna transverso-larga, largo-oblonga, paleácea, alva, esparso-tomensosa, ápice cuspidado, 2–4 nervuras, 4,0–8,5 x 4,0–5,5 mm. Folha (12,0-) 20,0–39,0 (-46,0) mm compr.; pecíolo tomentoso ou denso-tomentoso 2,0-5,0 mm compr., raque 1,0–4,0 mm compr.; folíolo largo-oblongo, obovado, largo-elíptico, ápice acuminado ou mucronado, base obtusa, esparso a denso-tomentoso em ambas as superfícies, 6-12 pares de nervuras 9,0–21,5 (-34,5) x 3,0–6,0 (-10,0) mm. Inflorescência em espiga capitada, 2–4 espigas, largo-obovada a obovada-depressa terminal e axilar, 10,0–30,0 x (16,0-) 20,0–43,0 mm; bráctea externa verde, verde com vermelho-vináceo, obovada a largo-obovada ou elíptica, denso-tomentosa, 4–8 pares de nervuras broquidódroma e conspícua, o primeiro par de nervuras até a porção mediana, unindo-se o restante gradualmente, formando uma pseudonervura marginal, 4,5-12,0 x 3,0-11,5 mm compr., ápice acuminado, base levemente cordada, eixo

plumoso presente denso-setoso; bráctea interna verde-claro, ovóide ou largo-ovóide, pubescente, 4-8 nervuras, 5,0–7,5 x 4,0–5,0 mm, ápice aristado, base revoluta, margem ciliada; eixo plumoso, denso-setoso, 3,0–8,0 mm compr.; uma bractéola externa ovóide, duas internas lanceoladas ou lineares, paleáceas, verdes, margens ciliadas, ápice aristado, 2,0–3,5 x 0,4–2,0 mm. Flor 8,5–14,5 mm compr.; corola amarela, estandarte orbicular ou obcordado, ápice obcordado, base cuneada, estrias amarelo-douradas uma dobra na região basal, 5,0–6,0 x 3,5–5,0 mm; asas obovadas 3,0–4,0 x 1,5–2,6 mm; pétalas da quilha falciformes, 3,0–4,0 x 1,0-1,5 mm. Lomento com 1-2 artículos férteis, elíptico ou obovado, o superior glabro ou pubescente, reticulado, artículo inferior tomentoso, 3,5–7,0 x 2,0–2,6 mm; estilete residual médio-encurvado, 0,9–2,0 mm compr.; semente largo-oblonga, elíptica ou ovóide, amarela, amarela-ocre, marrom ou amarela pintalgada de vermelho-vináceo, 2,0–3,0 x 1,0–2,0 mm.

Material selecionado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL: Água Clara, 23.IV.2005, fl. fr., A. Pott & V. J. Pott 12.821 (HMS). Campo Grande, 08.XI.2000, V. J. Pott 4.262 (HMS). Chapadão do Sul, 26.III.2005, fl. fr., L. C. Costa 363 (CGMS). Corumbá, 15/IV/1972, fl. fr., G. Hatschbach et al. 29.529 (MBM). Corumbá, 30.III.2003, fl. fr., A. Pott 10.977 (HMS). Ladário, 05.VII.2001, fl. fr., V. J. Pott 4.788 (HMS). Sonora, 3.V.1995, fl. fr., G. Hatschbach et al. 62.183 (MBM).

Mohlenbrock (1958), menciona que *Stylosanthes capitata* possui dois artículos férteis, contrariando a diagnose efetuada por Taubert (1890), que cita apenas um artículo fértil. *S. capitata* assemelha-se a *S. bracteata* pela forma da inflorescência, da qual se diferencia pela presença de dois artículos férteis *versus* um artículo na segunda espécie. A venação broquidódroma das brácteas auxilia na diferenciação de *S. capitata* de *S. macrocephala*, que apresenta venação craspedódroma.

*Stylosanthes capitata* tem distribuição ampla no país, ocorrendo nos estados do Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Maranhão, Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal, Ceará, Bahia

(Brandão & Costa 1979). Em Mato Grosso do Sul a espécie é encontrada nas regiões sudoeste, centro-norte, noroeste, leste e nordeste (Figura 2A), de ocorrência inédita para o Estado, com registros para savana (cerrado) savana florestada (cerradão), savana gramíneo-lenhosa (campo-sujo). Floresce e frutifica simultaneamente de novembro a julho.

1. 3. *Stylosanthes hamata* (L.) Taubert, Verh. Bot. Band 32:22. 1890.

Figura 3 a-m

Subarbusto ou arbusto raramente ereto, 14–40 cm. alt., caule subterrâneo presente, caule estriado, glabro, setoso, ramo viloso ou tomentoso; estípula externa oblonga, ovóide, hialina entre as nervuras, verde, esparso-setosa, 5–9 nervuras, 4,5–8 x 2–5 mm, ápice subulado 3,5–5,5 mm compr.; estípula interna oblonga, hialina, verde-clara, glabra, 4–8 nervuras, 4–11,5 x 2–4, mm, aristada. Folha 11–26 mm compr.; pecíolo pubescente, esparso-setoso, 1–4 mm compr.; raque 0,9–2 mm compr., folíolo elíptico, largo-elíptico, ápice apiculado, base obtusa, glabro ou pubescente, 4–5 pares de nervuras tênues, 6–18 x 2,5–5,5 mm. Inflorescência em espiga fasciculada, 1–5 espigas, terminal, oblonga, 8,0–14,0 x 3,0–8,0 mm; bráctea externa ovóide, elíptica e oblonga, paleácea, verde, setosa, 6–12 nervuras; 4,0–6,5 x 2–5 mm, ápice cuspidado 1,0–3,5 mm compr.; bráctea interna, paleácea, verde-clara, ovóide, glabra ou pubescente, 6–7 nervuras, 6,5–7,5 x 2–3 mm, base revoluta, aristada, eixo glabro ou esparso setoso 2,5–5 mm de compr.; bractéola externa uma, interna duas, paleáceas, alvas, lanceoladas e lineares, parte interna denso-tomentosa, ápice aristado, margens ciliadas, 3,0–4,5 x 0,4–2,0 mm. Flor 8,0–11,0 mm compr.; corola amarela, estandarte orbicular, ápice obcordado, base cuneada, estrias amarelo-douradas, duas dobras na região mediana e uma na basal, 3,7–5,0 x 3,8–5,0 mm; asas obovadas, 3,0–3,5 x 1–2 mm; pétalas da quilha falciformes 3–3,5 x 1–1,5 mm. Lomento dois artículos, freqüentemente um artículo fértil, glabro,

reticulado, o inferior quando presente setoso, oblongo ou elíptico, estilete residual longo-encurvado, 3,0-7,0 mm compr.; semente oblonga, amarela, amarela pintalgada de vermelho-vináceo ou marrom, 1,5–2,0 x 1–1,5 mm.

Material selecionado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL. Aquidauana, 4.IV.1979, fl. fr., *G. Hatschbach et al.* 60.719 (PANG). Aquidauana, 14.IX.2002, fl. fr., *G. Hatschbach et al.* 74. 224 (MBM). Porto Murtinho, 10.XI.2002, fl. fr., *A. Pott et al.* 10.585 (HMS).

*Stylosanthes hamata* pode ser confundida com *S. humilis*, pois ambas possuem o estilete residual longo e encurvado, porém, somente a primeira possui eixo rudimentar plumoso na base da flor e do fruto.

A espécie possui registro de ocorrência somente para o Maranhão (Brandão & Costa, 1979). Neste estudo, *S. hamata* foi verificada nas regiões oeste e central de Mato Grosso do Sul, sendo sua ocorrência inédita para o Estado (Figura 2A); habita savana (cerrado), savana florestada (cerradão). Floresce e frutifica simultaneamente de abril a setembro.

1.4. *Stylosanthes macrocephala* M. B. Ferreira et Souza Costa, Anais Soc. Bot. Bras. XXVIII Cong. 77:102. 1977.

Figura 3 n-b'2

Subarbusto, 50–60 cm alt, ereto ou prostrado, ramificado, esparso-tomentoso a denso-tomentoso ou setoso, revestido no ápice; estipula externa oblonga, ovóide, paleácea, verde, vilosa ou tomentosa, 10–19 nervuras, 6–8 x 4–7 mm; ápice triangular e tomentoso 4,0-5,5 mm compr.; estipula interna largo-oblonga ou ovóide, hialina, esparso-pubescente, 4–11 nervuras, 3,5-8,5 x 3-5 mm. ápice aristado. Folhas (11-) 16,0–24,0 (-46) mm; pecíolo tomentoso, 2-6 mm compr., raque 1–4 mm compr.; folíolo elíptico ou oblanceolado, ápice acuminado ou mucronado, base obtusa, vilosa ou esparso-vilosa, 12-20 nervuras, 8,0–21,0 x 4,0–10,0 mm. Inflorescência capitada, 2-4 espigas densas, ovóide, largo-ovóide, terminal e axilar, (12,5-)



18,0–33,0 x 12,0–31,0 (-42,0) mm; bráctea externa unifoliolada, paleácea, verde ou verde com vermelho-vináceo, largo-ovóide, elíptica ou largo-elíptica, tomentosa, setosa ou denso-setosa, 8-13 nervuras campdródroma, ápice cuspidado, 2,0-3,5 mm compr., 9,0–11,0 mm x 3,0–9,5 mm, bráctea interna paleácea, verde-clara, elíptica, largo-elíptica ou ovóide, pubescente, 4-8 nervuras, 4,5–7,0 x 3,0–4,5 mm; ápice aristado, bordos com longos tricomas, eixo plumoso setoso, 3,5 -8,0 mm de compr.; bractéola externa uma, internas duas, paleáceas, alvas, denso-tomentosas, ovóides e lanceoladas, aristadas, bordo ciliado, 2,0–3,5 x 0,3–2,0 mm. Flor 10,0-13,0 mm de compr.; corola amarela; estandarte obcordado ou orbicular, ápice obcordado, base cuneada, mácula amarelo-dourado, duas dobras na região mediana e uma na basal, 5,0–5,6 mm x 4,0–5,0 mm; asa obovada, 3,0–4,0 x 2,0–2,6; pétalas da quilha falciformes ou levemente oblongas, 2,5–3,8 x 1,0–2,0 mm. Lomento com um ou dois artículos férteis, oblongos, largo-ovóides, o superior glabro, reticulado, esparso-tomentoso, 5,5-6,8 x 2-2,5 mm, estilete residual longo-encurvado, 1,3-2,6 mm compr.; semente oblonga ou ovóide, amarela, amarelo-ocre, marrom-escuro, 1,5–2,5 x 1–1,5 mm.

Material selecionado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL. Campo Grande, 08.XI.2000, fl. fr., V. J. Pott & A. Pott. 4.263 (HMS). Corumbá, 12.XII.1972, fl. fr., G. Hatschbach 29.529 (MBM). Costa Rica, 11.VI.2005, fl. fr., L. C. Costa 362 (CGMS).

*Stylosanthes macrocephala* aproxima-se de *S. bracteata* pelo tipo de inflorescência, mas difere pela bráctea com venação campdródroma *versus* broquidódroma na segunda espécie. *S. macrocephala* assemelha-se a *S. capitata* pelo lomento e número dos artículos, mas difere pela bráctea externa ovóide a elíptica *versus* obovada em *S. capitata*.

Ocorrência registrada nos estados da Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás e Minas Gerais (Brandão & Costa 1979). Neste estudo *S. macrocephala* é verificada nas regiões sudoeste e noroeste, sendo de ocorrência inédita para Estado (Figura 2A); ocorre em savana (cerrado) e savana gramíneo-lenhosa (campo sujo).

1. 5. *Stylosanthes scabra* Vogel, Linnaea 12:68. 1838.

Figura 4 a-n

Subarbusto ereto, 40-150 cm alt., caule e ramos glabros, vilosos, tomentosos, ou estrigosos; estípula externa largo-oblonga, ovóide, paleácea, verde ou verde e vermelho-vinácea, tomentosa, estrigosa, esparso-tomentosa, 5-11 nervuras, 4-8 x 2-7,5 mm, ápice subulado, setoso, 1,5-5,5 mm compr.; estípula interna elíptica, ovóide, hialina, glabra, 1-6 nervuras, 5,0-10,0 x 2,0-2,5 mm, ápice aristado. Folha 8,0-29,0 mm de compr.; pecíolo tomentoso, 1-8 mm de compr; raque 0,5-3,6 mm compr; folíolo largo-elíptico, oblanceolado, ápice apiculado, base obtusa, pubescente, esparso-tomentoso e estrigoso na região da nervura central, 4-6 pares de nervuras, 5,0-19,0 x 2,0-7,0 mm. Inflorescência em espiga fasciculada, 1-2 espigas oblongas, elípticas e largo-elípticas, terminais e axilares, 10,0-24,0 x 3,0-16,0 mm; bráctea externa paleácea, verde ou com vermelho-vinácea, tomentosa, estrigosa, elíptica, largo-elíptica, 5-13 nervuras, venação craspedródoma, 4,0-6,0 x 2,0-6,0 mm, ápice cuspidado; bráctea interna paleácea, verde-clara, elíptica ou ovóide, 3-5 nervuras, 4-7 x 2-3,5 mm; eixo plumoso esparso-tomentoso ou glabro, 2,5-7 mm compr.; bractéola externa uma, interna duas, paleáceas, alvas, lanceoladas e/ou lineares, ápices aristados, 1,8-4 x 0,2-1,5 mm. Flor 8-9,5 mm de compr., corola amarela; estandarte obcordado, ápice obcordado, base cuneada, estrias vermelho-vináceas; duas dobras na região mediana e uma na basal, 3-5 x 3,5-4 mm; asa obovada, espatulada, 3-3,5 x 1-2 mm; pétalas da quilha falciformes, ápice truncado, 2,5-3 x 1-2 mm. Lomento com dois artículos férteis, obovado ou elíptico, esparso a denso-setoso, ambos reticulados, 3-7 x 1-3 mm, estilete médio-encurvado, 1-2,5 mm compr.; semente largo-elíptica ou largo-oblonga, amarela, amarela-ocre e preta, 1-2,5 x 1-2 mm.

Material Examinado: BRASIL MATO GROSSO DO SUL. Alcinópolis, 18.X.2002, fl. fr., A. Pott *et al.* 10.365 (HMS). Aquidauana, 29.I.1979, est. M. B. Ferreira 10.427 (MBM/PANG).

Bonito, 19.VII.2006, fl. fr., *L. C. Costa* 382 (CGMS). Campo Grande, 23.XII.1932, fl., *J. Otero & F. C. Hoehne* 30.648 (SP). Camapuã, 27.II.2002, fl. fr., *A. Pott* 9.542 (HMS). Chapadão do Sul, 01.V.2005, fl. fr., *L. C. Costa* 357 (CGMS/HMS). Costa Rica, 06/06/2005, fl. fr., *L. C. Costa* 360 (CGMS). Jaraguari, 05.III.2004, fl. fr., *A. Pott et al.* 11.489 (HMS). Corumbá, 30.II.2003, fl. fr., *A. Pott & V. J. Pott* 10.976 (HMS). Miranda, 19.XI.2002, fl. fr., *A. Pott et al.* 10.864, (HMS). Navirai, 18.IV.2005, fl. fr. *A. Pott et al.* 12.775 (HMS). Nova Andradina, 08.VIII.1997, fl. fr., *G. Hatschbach et al.* 66.549 (MBM/PANG). Nioaque, 02.IV.2001, fl. fr., *A. Pott et al.* 8.781 (HMS). Piraputanga, 02.IV.2006, fl. fr., *L. C. Costa* 378 (CGMS/HMS). Rio Verde de Mato Grosso, 27.VII.1973, fl. fr., *G. Hatschbach* 32.426 (PANG). São Gabriel d' Oeste, 15.VI.2002, fl. fr., *A. Pott et al.* 10.050 (HMS). Três Lagoas, 19.X.1964, fl. fr., *J. C. Gomes* 2.346 (SP).

*Stylosanthes scabra* pode ser confundida com *S. viscosa* pelos tricomas glandulares que recobrem ramos e folíolos mas diferem pelo estilete residual, que é espiralado em *S. viscosa* e encurvado em *S. scabra*.

A espécie ocorre no Mato Grosso, Goiás, Bahia, São Paulo e Minas Geais (Brandão & Costa 1979). Em Mato Grosso do Sul ocorre nas regiões centro-norte, sudoeste, nordeste, noroeste, norte (Figura 2A). Geralmente verifica-se a ocorrência de *S. scabra* associado a *S. acuminata* e *S. grandifolia*. Pode ser encontrada em savana (cerrado), savana florestada (cerradão) e savana gramíneo-lenhosa. (campo sujo). Floresce e frutifica simultaneamente de outubro a julho.

## 2. Seção *Styphosanthes*

Flores não sustentadas em sua base por um eixo rudimentar plumoso, presença de uma bractéola externa e uma interna. No Estado, as doze espécies confirmadas desta seção, ocorrem nas regiões sul, sudoeste, norte, nordeste, noroeste em savana (cerrado), savana-gramíneo-lenhosa (campo-sujo), savana florestada (cerradão).

2.1. *Stylosanthes acuminata* M. B. Ferreira et Souza Costa, In Anais Soc. Bot. Bras. XXVIII Cong. 77:102. 1977.

Figura 4 o-c'

Subarbusto ereto 40-90 cm de alt, ramificado, ramos estriados, glabros, raro ramos vilosos ou tomentosos; estípula externa, paleácea, verde, oblonga, obovada, pubescente, denso-tomentosa ou setosa, 6-17 nervuras, 6-10 x 5-8 mm, ápice subulado e setoso, 6-13 mm compr.; estípula interna oblonga, verde-clara, glabra, 8-14 nervuras (5,5-) 8-12,5 x 2,6-5,5 mm, aristada. Folha (25-) 30-41 (-51) mm compr.; pecíolo pubescente ou denso-viloso, 2-5 mm compr.; raque foliar denso-tomentosa e setosa, 1-2,5 mm de compr.; folíolo lanceolado, oblanceolado, ápice acuminado, base atenuada, glabro, pubescente ou esparso-tomentoso, 5-11 pares de nervuras inconspícuas (16-) 23-33 x 2,4-7 mm, nervuras marginais contínuas, alvas. Inflorescência em espiga capitada, 1-5 espigas, congesta e terminal e axilar, oblonga, ovóide a largo-ovóide, (7-) 14,5-24 (-34,6) x (5-) 11-17 (-28) mm; bráctea externa oblonga, obovada ou elíptica, verde-clara, externamente pubescente a tomentosa, internamente denso-tomentosa sobre as nervuras centrais, 12-18 nervuras, 4,5-11,0 x 3,0-7,0 mm, ápice caudado, 1,5-3,5 mm compr., bráctea interna ovóide, glabra, verde-clara, ápice aristado, margens ciliado, 8-12 nervuras, 6,0-10,0 x 3,0-5,0 mm; bráctea externa da inflorescência trifoliolada, interna com 1 folíolo reduzido; 2 bractéolas, lanceoladas, paleáceas, alvas, ápices aristados, bordos ciliados, 3,0-5,0 x 0,4-1,0 mm, inseridas na porção mediana das brácteas. Flor 9,0-13,0 mm compr.; corola amarela, estandarte obovado, largo-obovado ou obcordado, ápice obcordado, base obtusa, mácula vermelho-vináceo, dobras uma basal, duas na região mediana, 4,0-6,0 x 4,0-5,6 mm.; asas obovadas 3,0-5,0 x 2,0-3,0 mm; pétalas da quilha elípticas, ligeiramente falciformes, 3,0-4,0 x 1,0-0,2 mm. Lomento oblongo, largo-oblongo, glabro, reticulado, estilete curto-encurvado, 0,2-0,4 mm compr. Semente largo-oblonga, ovóide, 1,0-3,0 x 1,0-2,5 mm, amarela, amarela pintalgada de marrom-avermelhado, marrom-escuro e preta.

Material examinado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL: Alcinópolis, 02.III.2002, fl. fr., A. Pott 9.583 (HMS). Amambai, 14.II.1983, fl. fr., G. Hatschbach 46.221 (MBM/PANG). Aquidauana, fl. fr., A. Pott 13.889 (HMS). Campo Grande, 03.V.2005, fl. fr., L. C. Costa, 354, (CGMS). Corumbá, fr., D. F. R. Bommer 45 (SP). Coxim, 3.V.1995, fl. fr., G. Hatschbach et al. 62.157 (MBM). Dourados, 31.01.79, fl. fr., M. B. Ferreira 7.740 (PANG). Jaraguari, fl. fr., A. Pott 11.476 (HMS). Pacari, 12.12.1982, fl. fr., G. Hatschbach 45.930 (MBM/PANG). Ponta Porã, 24.I.1979, est., H. M. Saturnino 112 (PANG). Nioaque, 23.II.2006, fl. fr., A. Pott 14.050 (HMS).

*Stylosanthes acuminata* é facilmente identificada pelos folíolos lanceolados ou oblanceolados, de ápice acuminado e frutos inseridos na porção mediana da bráctea.

Espécie encontrada em Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Distrito Federal, Bahia, São Paulo (Brandão & Costa, 1979). Em Mato Grosso do Sul ocorre nas regiões centro-norte, norte, noroeste, sudoeste e leste (Figura 2B), em savana florestada (cerradão), savana gramíneo-lenhosa (campo sujo). Ocorre geralmente associada com *S. guiananesis*, *S. scabra* e *S. viscosa*, o que também foi observado por Brandão & S. Costa (1979). Floresce e frutifica de dezembro a maio.

## 2.2 *Stylosanthes gracilis* Kunth, Nov. Gen. et Sp. 6:597. 1823.

### Figura 5 a-m

Arbusto ou subarbusto 90-150 cm de alt., ereto, caule estriado, base do caule glabra, pubescente, setosa, uma das superfícies do caule e ramos vilosos ou tomentosos; estípula externa oblonga ou ovóide, paleácea, verde, pubescente e setosa, 11–22 nervuras, 5,0–16,0 x 3,5–9,0 mm, ápice acuminado, esparso-setoso, 2,0-7,5 mm compr.; estípulas internas oblongas ou ovóides, hialinas, glabras ou pubescentes. Folha (13,0-) 19,0-52,0 (-62,5) mm de compr.; pecíolo glabro (2,0-) 5,0–12,0 mm compr.; raque 1,0-3,0 mm compr.; folíolo linear,

lanceolado, glabro ou pubescente, ápice apiculado, base atenuada, 1 par de nervuras laterais conspícuas, 2–3 pares de nervuras inconspícuas, (10,0-) 15,0–31,0 (-47,0) x 1,5–4,0 mm. Inflorescência em espiga capitada, 1–5 espigas, terminal, oblonga, ovóide largo-ovóide, 10,0–27,0 x 4,0–25,0 (-31,0) mm; bráctea externa ovóide, elíptica e oblonga, paleácea, verde, setosa, denso-setosa, 12–16 nervuras, 5,0–10,0 x 3,0–6,0 mm, ápice acuminado, tomentoso e setoso, 1,0–5,5 mm; bráctea interna ovóide, elíptica, paleácea, verde-clara, glabra ou pubescente, 8–14 nervuras, 5,0–7,0 x 3,0–6,0 mm; 2 bractéolas lineares ou lanceoladas, denso-tomentosa internamente, 4,0–5,0 x 0,5–1 mm. Flor 10,0–2,0 mm; corola amarela, estandarte obcordado, máculas vermelho-vinácea, dois dobras na região mediana, 6–7. x 3 3,5 mm; asas obovadas, 3–4 x 1,3–2,5 mm; pétalas da quilha falciformes 2,6–3,9 x 1,2–1,6 mm. Lomento com um artículo, elíptico, reticulado, aureolado, glabro; estilete residual uncinado, 0,4–0,8 mm compr.; semente oblonga ou elíptica, preta, marrom-escura, 2,0–3,0 x 1,2–2,0 mm.

Material selecionado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL: Aquidauana, 29. I.1979. est., *M. B. Ferreira* 10.426 (PANG). Camapuã, 27.II.2002, fl. fr., *A. Pott et al.* 9543 (HMS). Campo Grande, 29.I.1979, fr., *M. B. Ferreira*, 104.422, (PANG). Rio Verde de Mato Grosso, 28.VIII.1973, fl. fr., *G. Hatschbach* 32.444 (MBM). Rio Brilhante 26.IV.1984, est., *J.F.M Valls et al.* 7.714 (RB). São Gabriel d' Oeste, 15.VI.2002, fl. fr., *A. Pott et al.* 10.047, (HMS). Sidrolândia, 12.IX.2001, fr., *A. Sciamarelli et al.* 971 (DDMS).

*Stylosanthes gracilis* é facilmente identificada pela presença de folíolos lineares ou lanceolados, de ápice apiculado.

Esta espécie é encontrada em Goiás, São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Mato Grosso, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Roraima e Rio Branco (Brandão & Costa, 1979). Ocorre em Mato Grosso do Sul nas regiões central, sul, norte, nordeste (Figura 2C), em savana (cerrado) e savana florestada (cerradão). Floresce e frutifica de dezembro a julho.

2.3 *Stylosanthes grandifolia* M. B. Ferreira. et Souza Costa, Anais Soc. Bot. Bras. XXVIII Cong. 77:102. 1977.

Figura 5 n-b'

Subarbusto ereto, 70-110 cm alt., ramificado, caule e ramos vilosos, setosos; ou uma das superfícies do caule e ramo vilosos ou tomentosos; estípula externa oblonga, paleácea, verde, vilosa e setosa, 8-16 nervuras, 9,0-17,0 x 3,0-9,0 mm, ápice subulado, viloso e setoso, 4,0-10,5 mm compr.; estípula interna oblonga, alva, glabra ou pubescente, 8-12 nervuras, 5,0-13,0 x 2,5-6,0 mm, ápice aristado, margens ciliada. Folha (21,0-) 29,0-45,0 (-60,0) mm de compr.; pecíolo viloso e setoso (3,5-) 6,0-15,0 mm compr.; raque foliar 0,8-3 mm compr.; folíolo oblanceolado, glabro ou pubescente, ápice mucronado, base obtusa, 4-10 pares de nervuras, (13,0-) 30,0-40,5 (-47,0) x 3,0-10,5 (-14,0) mm. Inflorescência em espiga capitada, 1-8 espigas ovóides, largo-ovóides, oblatas ou circulares, terminais (7,0-)12,0-25,0 (-28,0) x 11,0-28,0 (-32,9) mm; bráctea externa oblonga, obovada ou elíptica, verde, áureo-vilosa, setosa, as nervuras centrais e base do folíolo são denso-vilosas, 4-9 pares de nervuras conspícuas, 6,0-16,5 (-20,5) x 2-7 (-8,5) mm, ápice subulado, a bráctea externa na inflorescência com três folíolos, e as internas com um folíolo; bráctea interna ovóide, paleácea, alva, glabra a pubescente, 8-12 nervuras, 5,0-7,0 x 2,0-5,0 mm, ápice aristado, margens ciliadas; duas bractéolas lanceoladas, paleáceas, alvas, pubescentes, 3,5-5 x 0,6-1,5 mm, aristadas e margens ciliados. Flor 10,0-13,0 mm compr.; corola amarela, estandarte obovado ou obcordado, com estrias amarelas, 5,5-9 x 3,5-6 mm, duas dobras na região mediana e uma basal, ápice arredondado ou obcordado, base cuneada; asa oblonga, 4,0-6,5 x 2,0-2,5 mm; pétalas da quilha oblongas, levemente falciformes, ápice truncado, 4,0-5,0 x 1,0-2,0 mm. Lomento com um artículo largo-elíptico, glabro ou pubescente, reticulado-areolado, com glândulas na porção superior do artículo, 3,0-4,0 x 2,0-3,0 mm, estilete residua,l

uncinado, com 0,4–0,7 mm compr.; semente elíptica, oblonga ou largo-oblonga, preta, marrom-escura ou amarela, 2,0–3,0 x 1,4–2,3 mm.

Material selecionado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL. Campo Grande, 02.10.2006, fl. fr., *L. C. Costa* 392 (CGMS). Caracol, 10.II.1993, fl. fr., *G. Hatschbach et al.* 56.846 (MBM). Dourados, 24.I.1979, est., *H. Saturnino* 115 (PANG). Miranda, 31.01.1979, fl. fr., *N. M. Costa e M. B. Ferreira*, 7.708 (PANG). Rochedo 25.I.1979, fl. fr., *E. C. Tenório s/n* (RB363.851). Sidrolândia, 23.I.1971, fl. fr., *G. Hatschbach* 26.036 (MBM). Terenos, 31/I/1979. fl. fr. *A. Krapovickas e C. L. Cristobal s/nº* (PANG-9.159).

*Stylosanthes grandifolia* é prontamente identificada por formar um subarbusto ramificado e inflorescências desde ovóides a circulares, semelhantes a capítulos, com flores exsertas. Aproxima-se de *S. acuminata* pela coloração dos ramos, folíolos e frutos, e de *S. gracilis* pela forma e indumento das inflorescências e dos frutos. Porém difere de ambas pelos folíolos lineares ou lanceolados desprovidos de nervura coletora no bordo.

Verificada a ocorrência somente em Minas Gerais (Brandão & Costa, 1979), ocorre nas regiões central, noroeste, sul e sudeste de Mato Grosso do Sul (Figura 2B), em savana (cerrado) e savana florestada. Floresce e frutifica de dezembro a fevereiro.

#### 2.4 *Stylosanthes guianensis* (Aubl.) Sw., Kongl. Vetensk. Acad. Nya Handl. 10: 1789

##### Figura 6 a-n

Subarbusto 40–60 cm alt.; caule estriado, tomentoso, setoso ou glabrescente, com uma das superfícies tomentosa; estípula externa oblonga, obovada ou estreita-elíptica, paleácea, verde, tomentosa, setosa, 10–22 nervuras, 5–14 x 2–5 mm, ápice acuminado, 2–6,5 mm compr.; estípula interna ovóide, glabra ou pubescente, 3–10 nervuras, 4,5–10 mm x 2–6,5 mm, ápice aristado. Folha (14,5-) 19–43 mm compr.; pecíolo tomentoso, 2–8 mm compr.; raque tomentosa ou setosa, 1–2 mm compr.; folíolo elíptico, lanceolado ou oblanceolado,



tomentoso, ápice apiculado ou mucronado, base obtusa, 4–10 pares de nervuras inconspícuas, 15,5–27 x 1,0–4,0 mm. Inflorescência em espiga, 2–4 espigas, terminal e axilar, ovóide, largo-ovóide, 7,0–24,5 x 5,0–18,0 (-26,5) mm; bráctea externa elíptica, ovóide ou oblonga, paleácea, verde, setosa; 5–12 nervuras; 3,5–6,0 x 2,0–6,0 mm, ápice acuminado, 0,7–4,0 mm compr.; bráctea interna elíptica, ovóide ou largo-ovóide, 1–5 nervuras, 3,0–6,5 x 2,0–4,5 mm, duas bractéolas, lanceoladas e lineares, paleáceas, alvas, ápices aristados, margens ciliadas, 3,0–5,0 x 0,5–1,2 mm compr. Flor 8–13 mm compr.; corola amarela ou branca; estandarte largo-obovado, ápice obcordado, base cuneada, 4,0–6,6 x 3,0–5,8 mm, estrias vermelho-vináceas, duas dobras na região mediana e uma basal; asas largo-obovadas, 3,0–6,0 x 1,5–3,0 mm; pétalas da quilha falciformes, 2,5–3 x 1–1,6 mm. Lomento com um artículo fértil, largo-elíptico, glabro, reticulado, 3,0–3,8 x 1,8–2,3 mm, estilete curto e uncinado 0,4–0,7 mm compr.; semente elíptica, preta, 1,6–2,7 x 0,9–2,0 mm.

Material examinado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL: Aquidauana, IX.2005, fl. fr. A. Pott & V. J. Pott, 13.486 (HMS). Aquidauana, 18.VIII.2003, fl. fr. A. Pott & V.J. Pott 11.337 (HMS). Bonito, 19.08.2006, fl. fr., L. C. Costa 384 (CGMS/HMS). Bela Vista, 19.IV.2005, fl. fr., A. Pott & V. J. Pott 12.794 (HMS). Camapuã, 27.II.2002, fl. fr., A. Pott et al. 9541 (HMS). Campo grande 02.10.2006, fl. fr., L. C. Costa 392 (CGMS/HMS). Chapadão do Sul, 09.IV.2004, fl. fr., V. Pott et al. (HMS). Corumbá, 07.V.2003, fl. fr., V.Pott et al. 6235 (HMS).

*Stylosanthes guianensis* apresenta importante variação morfológica, o que resultou no estabelecimento de subespécies e variedades, acarretando dificuldades na sua identificação. Neste estudo verificamos que as variações morfológicas nas estruturas florais e dos frutos permitem o reconhecimento de apenas uma espécie. *S. guianensis* aproxima-se de *S. acuminata*, *S. gracilis* e *S. grandifolia*, devido à presença de um artículo no fruto. *S. guianensis* difere de *S. acuminata* pela ausência de nervuras coletoras no bordo foliar e

nervuras foliares inconspícuas. Pelo porte, difere de *S. grandifolia* que é um arbusto ereto de inflorescências terminais com flores exsertas, enquanto *S. guianensis* é um arbusto prostrado de inflorescências terminais e axilares.

Ocorrência da espécie registrada na Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Pará, Paraíba, Pernambuco, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro (Brandão & Costa 1979). Ocorre em Mato Grosso do Sul nas regiões: central, norte, nordeste, noroeste, sul e sudeste (Figura 2C), em savana (cerrado), savana florestada (cerradão) e savana gramíneo-lenhosa (campo-sujo). Flor e fruto registrados para todos os meses do ano.

2. *Stylosanthes hippocampoides* Mohlenbr., Annals of. Missouri Botanical Garden 44:299-354. 1858.

Figura 6 o-d'

Subarbusto 40–60 cm de alt.; caule e ramos glabrescentes, setosos e denso-tomentosos, estípula externa paleácea, verde, oblonga e elíptica, tomentosa, setosa, 7–11 nervuras, 6,6–8,5 x 2,0–5,0 mm, ápices subulados e caudados setosos, 5,0–10,2 mm compr; estípula interna verde-clara, 3–5 nervuras; 5,5–8 x 2,0–3,5 mm, ápice acuminado. Folha 20,5–33 (-41,0) mm compr.; pecíolo tomentoso e setoso, 4–8 mm compr.; raque tomentosa ou setosa, 0,8–1,5 mm compr., folíolo lanceolado, esparso-setoso, ápice apiculado ou mucronado, 4–6 pares de nervuras amarelas e conspícuas, 15,5–27,0. x 14,0 mm. Inflorescência em espiga capitada, ovóide, largo-ovóide, 2–6 espigas, 10,0–19,5 x 8,0–13,0 (-21,5) mm; bráctea externa elíptica a largo-elíptica, paleácea, verde, setosa a denso-setosa; 7–12 nervuras; 3,5–8,0 mm x 2,4–5,0 mm, ápices subulados, 2–7 mm compr.; bráctea interna elíptica, largo-elíptica, 1–3 nervuras 3,0–6,0 x 2,0–4,5 mm, duas bractéolas lanceoladas e lineares, paleáceas, glabras internamente, tomentosas externamente, ápice aristado, 3,0–5,0 mm compr. Flor 10,0–12,0 mm compr.; corola amarela, lacínio superior obtuso; estandarte orbicular, 5,7–8,6 x 4,0–5,8

mm, ápice obcordado, base cuneada, mácula vermelho-vinácea; uma dobra na região basal; asas largo-obovadas, 4,0–5,0 x 1,5–2,5 mm; pétalas da quilha falciformes, 3,8–4,0 x 1,0–1,6 mm. Lomento largo-elíptico, um artículo fértil, glabro, parte superior com glândulas translúcidas, reticulado, areolado, 3,0–6,0 x 1,8–3,0 mm, encurvado 0,5–0,7 mm compr.; semente largo-ovóide e largo-elíptica, amarelo-ocre, marrom-escura, preta, 1,5–2,7 x 1,5–2 mm.

Material selecionado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL. Caracol, fl. fr., *G. Hatschbach* 58.855 (MBM). Corumbá, 16.III.2005, fl. fr., *A. Pott et al.* 12.568 (HMS). Ponta Porã, 12.II.1983, fl. fr., *G. Hatschbach* 46.140 (PANG).

*Stylosanthes hippocampoides* destaca-se pelo porte de 40-60 cm de altura, folhas com nervuras conspícuas, amarelas e inflorescência com flores exsertas.

Ocorrência registrada na Bahia, Goiás, Mato Grosso, Paraná, Santa Catarina, São Paulo e Rio de Janeiro (Brandão & Costa 1979). Neste estudo *S. hippocampoides* é verificada nas regiões sudeste e noroeste, sendo sua ocorrência inédita para o Estado (Figura 2B), ocorrendo em savana (cerrado), savana gramíneo-lenhosa (campo-sujo). Flores e frutos de dezembro a março.

## 2.6 *Stylosanthes humilis* Kunth, Nov. Gen et Sp. 6.506-1823.

### Figura 7 a-m2

Subarbusto, 20–30 cm alt.; caule e ramo setosos, tomentosos, glabros ou uma das superfícies tomentosa; estípula externa oblonga ou elíptica, paleácea, verde, tomentosa, setosa, 3–7 nervuras; 4,0–9,0 x 2,0–5,0 mm, ápice acuminado, denso-tomentoso 2,0-3,0 mm compr.; estípula interna 1,0–3,0 nervuras, 2,0–6,0 x 1,5–3,0 mm, ápice aristado. Folha 11,0-22,0 mm compr.; pecíolo tomentoso, esparso-setoso, 2,0–6,5 mm compr.; raque tomentosa, 0,6–4,0 mm compr.; folíolo oblongo ou estreito-oblongo, ápice mucronado, base obtusa ou aguda,

esparso-tomentoso ou tomentoso, 3–5 pares de nervuras, 6,0–22,5 x 1,0–4,0 mm. Inflorescência espiga fasciculada, oblonga, uma espiga terminal, (7,5–)13–30 x (2,5–) 4,5–7 mm; bráctea externa oblonga, elíptica e largo-elíptica, verde, tomentosa e setosa, 4–9 nervuras; 3,5–4,5 x 2,0–5,0 mm, ápice cuspidado, 1,0–3,0 mm compr.; duas bractéolas, oblongas, lineares, glabras externamente, tomentosas internamente, ápices aristados, 2,0–4,0 mm compr. Flor 9,5–12,5 mm compr.; corola amarela, estandarte orbicular, 4,0–7,0 x 4,0–6,5 mm, ápice obcordado, mácula vermelho-vinácea, uma dobra na região basal; asa largo-obovada, 2,0–4,0 x 1,1–2,5 mm; pétalas da quilha falciformes, 3,0–4,0 x 1,0–1,6 mm. Lomento com um artículo fértil, podendo ter vestígio de um segundo artículo, ovóide, largo-elíptico, 3–3,5 x 1,5–2,0 mm, pubescente ou esparso-tomentoso, reticulado, estilete longo e uncinado 1,5–2,6 mm compr.; semente elíptica, amarela ou marrom-escura, 2,0–2,5 x 1–1,5 mm.

Material examinado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL. Corumbá, fl. fr., 28.XI.2006, *L. C. Costa et al.* 396 (CGMS). Porto Murtinho, 3.IX.2003, fl. fr., *A. Pott & V. J. Pott* 11.451 (HMS).

*Stylosanthes humilis* é facilmente reconhecida pelo fruto com um artículo fértil, vestígio de um segundo artículo, tomentoso a esparso-tomentoso, e por não possuir eixo plumoso, caracteres que a diferenciam de *S. hamata*. *S. humilis* e *S. linearifolia* apresentam estípula oblonga ou elíptica, mas diferem pelo fruto com um estilete residual longo-uncinado *versus* estilete residual.

Registro para o Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Piauí, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraíba e Pernambuco (Brandão & Costa, 1979). Neste estudo *S. humilis* é verificada nas regiões sudoeste e noroeste de Mato Grosso do Sul, sendo sua ocorrência inédita para o Estado (Figura 2B). Ocorre em savana (cerrado), savana gramíneo-lenhosa (campo-sujo). Floresce e frutifica de setembro a novembro.

2.7 *Stylosanthes linearifolia* M. B. Ferreira et Souza Costa, Anais Soc. Bot. Bras. XXVIII Cong. 77:102. 1977.

Figura 7 n-c2

Subarbusto ereto, caule subterrâneo, 14–22 cm. de altura, caule e ramos estriados, esparso-tomentosos, setosos ou estrigosos; estípula externa oblongo-elíptica, paleácea, verde ou verde com vermelho-vináceo, setosa ou esparso-tomentosa, 10-21 nervuras, 10-18,5 x 2–5 mm, ápice subulado e denso-setoso; estípula interna ovóide a largo-ovóide, hialina, verde-clara, glabra, 4–6 nervuras, 5,0-6,5 x 1,5–2,5 mm. Folha 12,0–40,0 mm compr.; pecíolo tomentoso, 3,0–8,5 mm compr., raque 1,0–4,0 mm compr.; folíolo linear, raro lanceolado, ápice apiculado, base aguda ou atenuada, verde ou verde com vermelho vináceo, pubescente ou esparso-tomentoso, 6–10 pares de nervuras, 5,0–29,5 x 1–3 mm. Inflorescência em espiga fasciculada, 1–2 espigas, oblongas, elípticas, terminais 14–22,5 x 3–11 (-15) mm; bráctea externa, elíptica, largo-elíptica, paleácea, verde ou com vermelho-vináceo, tomentosa e setosa, ápice cuspidado, 7-14 nervuras, 5–12 x 3–5 mm; bráctea interna largo-elíptica ou oblonga, 3–5 nervuras, 4,0–6,5 x 2,0–3,5 mm, aristada, duas bractéolas, paleáceas lanceoladas e lineares, ápice aristado, 2,0–4,0 mm de compr. Flor 10,0–12,0 mm compr.; corola amarela, estandarte orbicular, ápice emarginado, mácula vermelho-vinácea, 1 dobra na região basal, 5–6,0 x 4,0–6,0 mm; asa espatulada ou largo-obovada, 3,0–4,0 x 1,0–2,0 mm, compr.; pétalas da quilha falciformes, 3,2–4 x 1,1–1,2 mm. Lomento oblongo ou elíptico, dois artículos, às vezes um abortado, tomentoso, denso-tomentoso, reticulado, 2,5–5 mm x 1–2 mm, estilete residual espiralado, 1,0–1,2 mm.; semente largo-elíptica ou largo-oblonga, amarela, amarela pintalgada de vermelho-vináceo ou preta, 1,5–2,5 x 1–1,5 mm.

Material examinado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL. Aquidauana, 06.V.2002, fl. fr., V. *J. Pott et al.* 5.468 (HMS). Piraputanga, 02.X.2006, fl. fr., *L. C. Costa* 390 (CGMS). Rio

Verde de Mato Grosso, 9.VI.1994, fl., *G. Hatschbach 33.959* (PANG). São Gabriel d'Oeste, 15.VI.2002, fl. fr., *A. Pott et al. 10.054* (HMS).

*Stylosanthes linearifolia* caracteriza-se pelo porte menor que 25 cm de altura, caule subterrâneo, bráctea externa com ápice subulado, de coloração vermelho-vinácea, folíolos geralmente lineares, de bordo vermelho-vináceo, frutos geralmente com um artícolo, tomentoso e denso-tomentoso e estilete residual espiralado. Aproxima-se de *S. hamata* e *S. humilis* pelo porte, porém distingue-se de ambas pela inflorescência fasciculada, terminal com uma ou duas espigas *versus* 1-5 em *S. hamata* e apenas uma em *S. humilis*.

Os espécimes coletados no Estado não apresentaram eixo rudimentar plumoso característico da seção. Segundo Kirkbride & Kirkbride (1987) as seções de *Stylosanthes* não devem ser circunscritas com base no eixo rudimentar plumoso, pois esta estrutura não se mantém.

*S. linearifolia* tem ocorrência constatada em Minas Gerais (Brandão & Costa, 1979), e é inédita para Mato Grosso do Sul, onde ocorre na região central (Figura 2C), em savana (cerrado), savana gramíneo-lenhosa (campo-sujo) e savana florestada (cerradão). Floresce e frutifica simultaneamente de maio a outubro.

2. 8 *Stylosanthes longiseta* Micheli, Mem. Soc. Phys. Genève, 28(7):18. 1883.

Figura 8 a-g

Subarbusto, ereto, 14-26 cm alt, caule denso-setoso, indumento tomentoso amarelado; estípula externa obovada, paleácea, verde, setosa, 6-17 nervuras, 8,0-12,0 x 4,5-8,0 mm, ápice cuspidado, setoso, 4,0-5,5 mm compr. Folha 15,0-36,0 mm compr.; pecíolo setoso, 1-2,5 mm compr.; raque foliar setosa, 1-2,5 mm de compr.; folíolo obovado, largo-obovado, ápice apiculado, base atenuada, glabro, setoso, 3-4 pares de nervuras, (2-) 13-27,5 x 6-12,5. Inflorescência em espiga, congesta, ovóide, 1-2 espigas terminais; bráctea externa obovada,

tomentosa, 8-16 nervuras, 4,5–11 x 3-7 mm, ápice cuspidado, 2,5-3,5 mm compr. Flor 10,0–11,0 mm compr.; corola amarela, estandarte largo-obovado, ápice obcordado, mácula vermelho-vinácea, duas dobras na parte central da pétala mais próxima à base, 6,5–7 x 3,5–4,0 mm; asa obovada 3,0–3,5 x 1,5–2 mm; pétalas da quilha elípticas, ligeiramente falciformes, 2,7–3,0 x 1–1,5 mm. Frutos e sementes não observados.

Material examinado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL: Rio Brilhante, 23.X.1970, fl., *H. Saturnino* s/nº (MBM-15843).

*Stylosanthes longiseta* se diferencia pelos folíolos largo-obovados e recobertos por tricomas dourados e por possuir 12 a 16 flores exsertas na inflorescência.

A espécie é encontrada no Paraná e Minas Gerais (Brandão & Costa, 1979). No Mato Grosso do Sul ocorre nas regiões sudeste (Figura, 2B), em savana (cerrado). Flores registradas em outubro.

2.9 *Stylosanthes maracajuensis* Sousa Costa & Van den Berg, Kew Bulletin 58:743-747. 2003.

Figura 8 g-s

Subarbusto ereto, caule subterrâneo, 14–22 cm de alt., ramos pubescentes a tomentosos; estípula externa, oblonga, obovada, paleácea, verde com vermelho-vináceo, tomentosa, 7-9 nervuras, 4,0-5,0 x 2,0–3,5 mm, ápice subulado, 1,5-4,0 mm compr., estípula interna ovóide, largo-ovóide, hialina, glabra, ápice aristado, 1–3 nervuras, 3,0-7,0 x 2,0–4,0 mm. Folha 15,0–33,0 mm compr., pecíolo tomentoso ou pubescente, 2,5–9,0 mm compr.; raque 1,5–3,0 mm compr.; folíolo lanceolado ou oblanceolado, ápice apiculado, base aguda ou cuneada, pubescente ou esparso-tomentoso, 3-5 pares de nervuras, 9,0-18,0 x 2,0-4,0 mm, Inflorescência em espiga, elíptica ou estreito-ovóide, 1–3 espigas, 14,0–27,0 x 5,0–8,5 mm; bráctea externa elíptica, tomentosa, 8–11 nervuras, 4,0–5,5 x 2,5-5 mm, ápice acuminado, 1-

2,5 mm compr.; bráctea interna largo-oblonga ou ovóide, glabra, 3 nervuras, 3,5-4,5 x 2,3-3,4 mm; duas bractéolas lineares e estreito-ovóides, 2,0-3,5 x 0,6-1,5 mm, internamente denso-tomentosa e externamente pubescentes. Flor amarela, 7-8 mm compr.; estandarte obcordado ou orbicular, ápice obcordado, macula vermelho-vinácea uma dobra na região basal, 4,0-5,0 x 3,5-4,5 mm; asa largo-obovada, 2,5-3,5 x 1,6-2,0 mm compr.; pétalas da quilha elípticas, falciformes, 2,5-3,5 x 0,9-1,2 mm. Lomento com um ou dois artículos férteis, oblongo, pubescente, esparso-tomentoso, 4,0-4,5 x 2,8-3,3 mm.; estilete uncinado, 1,5-3,0 mm compr.; semente oblonga ou ovóide, marrom-escura, amarela, 1,7-2,5 x 1-1,5 mm.

Material examinado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL: Caracol, 10.II.1993, fl. fr., *G. Hatschbach* 58.848 (PANG). Corumbá, 16.III.2005, fl. fr., *A. Pott et al* 12.568. (HMS). Porto Murtinho, 21.IV.2004, fl. fr., *E. L. Lescano* 114 (CGMS).

*Stylosanthes maracajuensis* pode ser confundida com *S. humilis* e *S. hamata* pelo porte e forma dos folíolos, porém, difere de ambas, pelo fruto elíptico e estilete de 1,5-3 mm compr., uncinado.

A espécie foi descrita com ocorrência em Mato Grosso do Sul por Sousa Costa & Van den Berg (2003), ocorre em savana (cerrado) e savana florestada (cerradão), nas regiões noroeste e sudeste (Figura 2C). Floresce e frutifica em fevereiro e abril.

2. 10 *Stylosanthes montevidensis* Vogel, *Linnaea*, 12:67, 1838.

Figura 9 a-l

Subarbusto ereto, 40-100 cm alt. caule estriado, ramo esparso-viloso ou pubescente; estípula externa, oblonga ou largo-oblonga, paleácea, setosa, 16-22 nervuras, 7-11,5 x 3,0-8,0 mm, ápice subulado 2,0-6,0 mm compr.; estípula interna oblonga, ovóide, paleácea, alva, glabra, 10 ou mais nervuras, 4,5-5,5 x 3,5-6 mm. Folha 20,5-29,5 mm; pecíolo setoso, 2,6-4,5 cm compr.; raque 0,7-1,5 cm compr., folíolo lanceolado ou linear setoso ou esparso-setoso, ápice



apiculado, base atenuada, dois pares de nervuras inconspícuas, 14,5-26 x 1,2-2,6 mm; um par marginal bem acentuado. Inflorescência capitada circular ou oblata, 6-8 espigas terminais, 9,0-24,0 x 12,0-18,5 mm; bráctea externa ovóide, largo-ovóide, setosa ou denso-setosa, 8-14 nervuras, 3,0-5,5 x 3,0-7,0 mm, ápice caudado 1,0-4,5 mm compr.; bráctea interna largo-oblonga ou ovóide, glabra, 3 nervuras, 3,4-4,5 x 2,3-3,4 mm; duas bractéolas lanceoladas e lineares, 3,0-4,3 x 0,5-1,0 mm. Flor 8,0 mm compr.; corola amarela; estandarte largo-obovado, mácula vermelho-vinácea, uma dobra na região basal, 4,5 x 3,3 mm, ápice emarginado; asa obovada, 2,8 x 2,0 mm; pétalas da quilha falciformes, ápice arredondado, 2,0 x 1,0 mm. Lomento com um artículo fértil, elíptico, reticulado, esparso-tomentoso, 4-4,5 x 2,8-3,3 mm.; estilete residual uncinado, 2,4-3,2 mm compr.; semente elíptica ou ovóide, marrom escura, preta, 2,0-2,6 x 1,0-1,6 mm.

Material examinado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL: Dourados, 24.I.1979, fr., *H. Saturnino 111 e 114* (PANG). Ponta Porã, XII.1979, fl. fr., *H. Saturnino 120* (PANG).

*Stylosanthes montevidensis* diferencia-se das demais espécies pelo fruto com um único artículo, estilete fortemente uncinado e exserto, que podem ser observados sem remoção das brácteas.

A espécie possui registro de ocorrência em Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Goiás, Paraná e Rio de Janeiro (Brandão & Costa 1979). Ocorre em Mato Grosso do Sul nas regiões sudoeste, sendo sua ocorrência inédita para o Estado (Figura 2C). Encontrada em savana (cerrado) e savana parque (campo-cerrado). Floresce e frutifica de dezembro a janeiro.

2.11 *Stylosanthes nunoii* M. Brandão, *Daphne*, 2 (1): 5-7, 1991.

Figura 9 m-a'

Subarbusto ereto 40-50 cm. de alt., ramos denso-tomentosos, estípula externa oblonga ou elíptica, verde, verde com vermelho-vináceo, paleácea, tomentosa, 14 nervuras, 9,0-11,5 x

3,0–3,5 mm, ápice subulado, setoso, 2,0–4,0 mm compr.; estípula interna oblonga, ápice aristado, 2-5 nervuras, (4,5-) 6,0–10,0 x 2,0-3,0 mm. Folha 18,0–31,0 mm compr.; pecíolo tomentoso, 3,0–7,0 mm compr., raque foliar 0,9–1,5 mm compr., folíolo linear ou lanceolado, ápice mucronado, base aguda, pubescente ou esparso-tomentoso, 4-8 pares de nervuras, 16,0-25,0 x 2,5–4,0 mm. Inflorescência em espiga congesta, 1-3 espigas, ovóide, largo-ovóide, terminal e axilar, 12,0–15,0 x 7,0–11,0 mm, bráctea externa ovóide, largo-elíptica, verde com vermelho-vinácea, denso-tomentosa e setosa, 4,0–7,0 x 2,0–4,0 mm, ápice acuminado, 0,7-2,5 mm compr.; estípula interna deltada, verde-clara, pubescente, ápice aristado, 3–4 nervuras, 4,5 x 2,0–2,9 mm; duas bractéolas lanceoladas, paleáceas, externamente glabras e internamente denso-tomentosas, ápice aristado, 4–5 x 0,8–0,9 mm. Flor 11 mm compr; corola amarelo-clara, estandarte obcordado ou largo-obovado, ápice obcordado, base cuneada, mácula formada com estrias vermelho-vináceas, 2 dobras na região basal da pétala, 6,6 x 4,3 mm; asa oblonga 3,0 x 1,5 mm, pétalas da quilha oblongas, ápice truncado, 3,3 x 1,3 mm. Lomento com dois artículos férteis, obovado, glabro, reticulado areolado, 2,9 x 2 mm, estilete residual espiralado com 0,7 mm de compr.; semente marrom-escuro, oblonga 1,4 x 1,1 mm.

Material examinado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL: Campo Grande, 1979, fl. fr., A.Krapovickas (PANG-9162).

*Stylosanthes nunoi* e *S. hippocampoides* possuem padrão de nervação da estípula externa quase idêntico, porém na primeira as nervuras são alvas e inconspícuas e o fruto é bi-articulado, em *S. hippocampoides* as nervuras são amareladas e conspícuas e os frutos constituídos por um artículo fértil.

*S. nunoi* foi descrita para Minas Gerais e Mato Grosso (Brandão & Costa, 1979). Neste estudo, *S. nunoi* é verificada na região central, sendo sua ocorrência inédita para o Estado (Figura 2B); ocorrência registrada em savana (cerrado) e savana gramíneo-lenhosa (campo sujo). Flores e período de frutificação não registrados.

2.12 *Stylosanthes viscosa* Sw., Prod. Veg. Ind. Occ. 108. 1788.

Figura 10 a-m

Subarbusto ereto, às vezes prostrado, 20-50 cm alt., ramos densamente vilosos e setosos, estípula externa largo-oblonga, ovóide, paleácea, denso-tomentosa, 5-11 nervuras, 3,5-6,0 x 2,0-5,0 mm, ápice subulado 2,0-4,5 mm compr.; estípula interna oblonga, alva, paleácea, pubescente ou esparsamente tomentosa, 1-2 nervuras, 3,0-5,5 x 2,0-4,0 mm; ápice caudado, denso-tomentoso e setoso. Folha 9,0-21,5 mm; pecíolo tomentoso, 2,3-5,7 compr., raque 0,5-2,0 mm compr. folíolo elíptico, largo-elíptico, tomentoso, ápice mucronado ou apiculado, base obtusa, 3-5 pares de nervuras, 5,5-16,0 x 2,5-5,6 mm. Inflorescência em espiga oblonga, 1-2 espigas, terminal, 17-30 x 5-10 mm; bráctea unifoliolada, oblonga, ovóide, denso-tomentoso e setosa, tricomas glandulares, 4-5 x 3,5-5,5 mm, ápice acuminado, tomentoso, 5-8 nervuras, 1,0-2,6 mm compr.; duas bractéolas lanceoladas e ovóides, 3,5-4,5 x 0,7-1,7 mm, ápice aristado, glabras, bordo ciliado. Flor 7,5-8,5 mm compr.; cálice glabro, corola amarela; estandarte obcordado ou orbicular, ápice obcordado, 4,5-5 x 4,3-5,0 mm, mácula vermelho-vinácea, uma dobra na região basal; asa largo-obovada ou espatulada, 3,0-3,2 x 1,5-2,0 mm; pétalas da quilha falciformes, 2,0-3,0 x 1,0-1,5 mm. Lomento com um ou dois artículos férteis, obovado, inferior esparso-setoso e superior reticulado e esparso-tomentoso, 2,0-5,5 x 1,5-2,5 mm.; estilete residual espiralado, 0,7-0,8 mm compr.; semente ovóide, amarela, amarelo-ocre, preta, 1,0-2,0 x 1,0-1,5 mm.

Material examinado: BRASIL. MATO GROSSO DO SUL: Campo Grande, fl. fr., 24.07.05, L. C. Costa, 367 (CGMS). Nova Andradina, 04.I.2002, fl. fr., V.J.Pott & A.Pott 5.044 (HMS). Porto Murtinho 10.IX.2002, fl. fr., A.Pott *et al.* 10.587, (HMS).

Em *Stylosanthes viscosa* os ramos, folíolos, brácteas e frutos apresentam tricomas glandulares, o que confere odor característico à mesma. A inflorescência ovóide a oblonga,

em uma mesma planta é um caráter que a diferencia de *S. scabra*, que apresenta a inflorescência oblonga a largo-elíptica.

A espécie ocorre em Minas Gerais, São Paulo e Bahia (Brandão & Costa, 1979). Em Mato Grosso do Sul ocorre nas regiões central, sul, sudeste e sudoeste (Figura 2C), em savana (cerrado), savana florestada (cerradão), geralmente associada a *S. guianensis*. Espécie perene, com flor e fruto registrados e observados durante todos os meses do ano.

### Agradecimentos

Os autores agradecem aos curadores dos Herbários CGMS, COR, DDMS, ESA, HMS, PANG RB, SP, MBM e UB, pelo empréstimo das exsicatas, à Coordenação do Curso do Mestrado em Biologia Vegetal da UFMS, a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela bolsa de mestrado concedida à primeira autora e a Pró-Reitoria de pesquisa e Pós-graduação, pelo auxílio nas excursões em campo.

### Considerações Finais

Dentre 25 espécies de *Stylosanthes* citadas para o Brasil, 70% foram confirmadas para o Estado de Mato Grosso do Sul. Destas, oito são de ocorrência inédita: *S. capitata*, *S. grandifolia*, *S. hamata*, *S. hippocampoides*, *S. humilis*, *S. linearifolia*, *S. macrocephala* e *S. nunoii*. A região central do Estado, próxima a Campo Grande e Dourados mostrou-se com o maior número de espécies coletadas, talvez pela existência dos campi da UFMS e UFGD e locais de fácil acesso para coletas.

As espécies avaliadas possuem características com potencial diagnóstico tais como: morfologia da inflorescência, da flor e do fruto. As características florais, até o momento, não foram devidamente exploradas pelos estudiosos do grupo, exceto Costa (dados não publicados) em tratamento recente para o gênero.

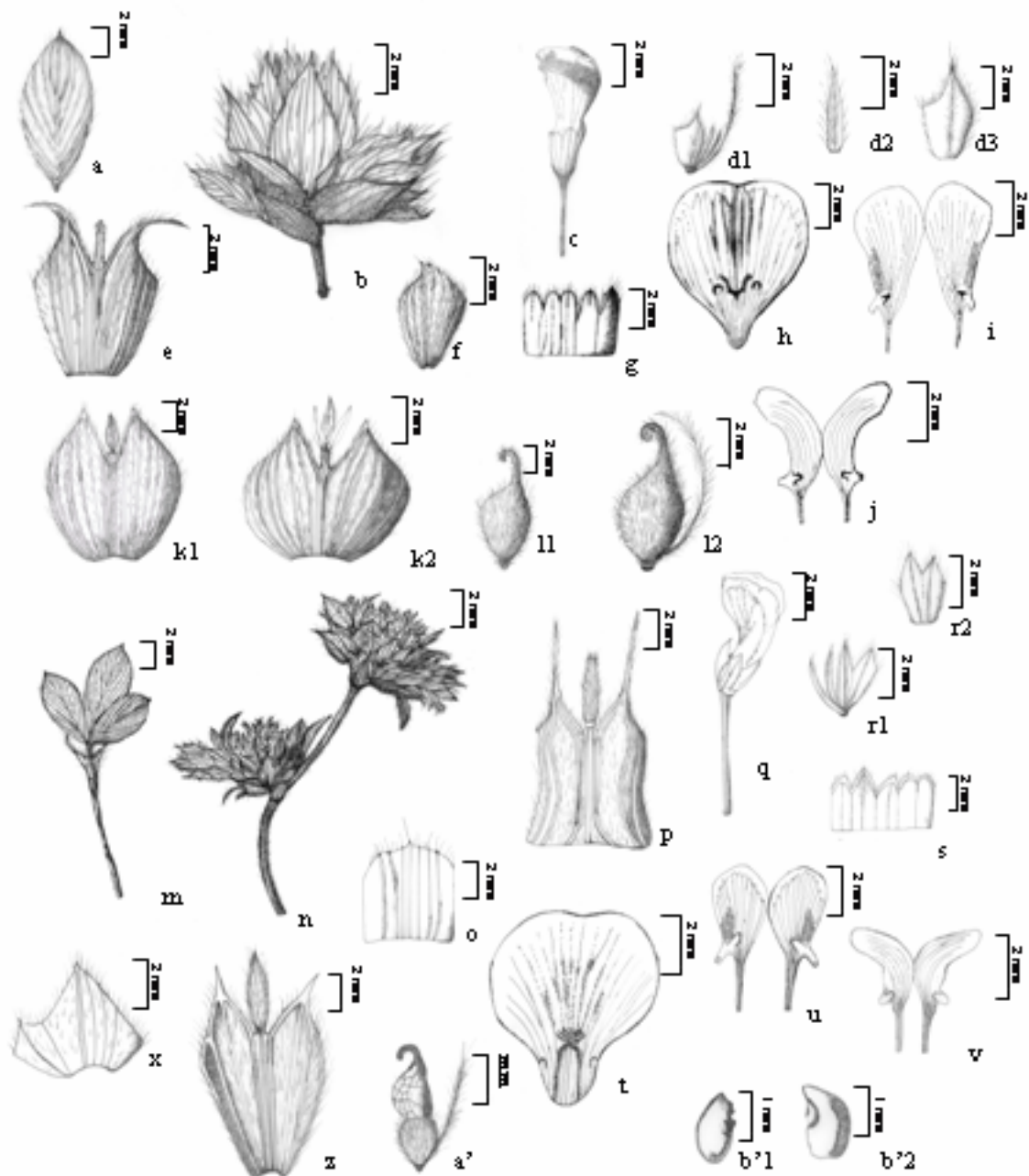
## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brandão, M. B. & Costa, N. M. S. 1979. **O gênero *Stylosanthes* Swartz no Brasil**. Epamig, Minas Gerais. 107 p.
- \_\_\_\_\_ 1982. **O gênero *Stylosanthes* Swartz no Estado de Minas Gerais**. Epamig. 52 p.
- Costa, N. M. de S. & Berg, C. van den. 2003. A new specie of *Stylosanthes* Swartz (Leguminosae-Papilionoideae) from Mato Grosso do Sul, Brazil. **Kew Bulletin**. 58 (3): 743-747.
- Costa, N. M. de 2006. **Revisão do Gênero de *Stylosanthes* Sw.** Tese de Dissertação de Doutorado. Universidade Técnica de Lisboa Instituto Superior de Agronomia. Portugal. Lisboa. 470 p.
- Dubs, B. 1998. **Prodomus Flora Matogrossensis**. Betrona Verlag, Kusnacht, 444 p. Papilionoideae: p.155-168.
- Font Quer, P. 1953. **Diccionario de botánica**. Labor S. A. Barcelona. 1.244 p.
- Gianluppi, V., Smiderle, O. J., Gianluppi, D. 2002, Utilização e cultivo do estilosantes lavradeiro nas áreas de cerrado de Roraima.(Circular Técnico n 02, p.1-9).
- Harris, J. G. & Harris, M. W. 1994. **Plant identification terminology: an illustrated glossary**. Spring Lake. 198 p.
- Holmgren, P. K.; Holmgren, N. H. & Barnet, L. C. 1990. **Index Herbariorum of the world**. 8 ed. The New York Botanical Garden, New York. 693 p.
- IBGE. 1992. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, 89 p.
- Kirkbride Junior, J. H. & Kirkbride, M. C. G. de. 1987. Typication of *Stylosanthes* (Leguminosae) and Its Sections. **Taxon** v. 36, n. 2, May. p 455 – 458.
- Lewis, G.P. 1987. **Legumes of Bahia**. Royal Botanic Gardens, Kew, 369p.

- \_\_\_\_\_ Mackinder B., & Lock, M. 2005. **Legumes of the World**. Royal Botanic Gardens, Kew, 578 p.
- Mohlenbrock, R. H. 1958. A revision of the genus *Stylosanthes*. **Annals of the Missouri Botanical Garden**. 44 (4): 299-355.
- \_\_\_\_\_ 1963. Further consideration in *Stylosanthes* (Leguminosae). **Rhodora**, 63: 245 – 258.
- Radford, A. E., Dickison, W.C., Massey, J. R. & Bell, C. R. 1974. **Vascular plant systematics**. Harper & Row, New York, 891p.
- Rizzini, C.T. 1977. Sistematização e Terminologia da Folha. *Rodriguesia*, 29 (42): 103-125.
- Rudd, V. 1981. Tribo 14. Aeschynomeneae (Benth.) Hutch. (1964). In **Advances in Legume Systematics**. Polhill, R. M & Raven, P. H. eds. Royal Botanical Garden, Kew, v. 1
- Silva, M. P. & Zimmer, A. H. 2004. Avaliação agrônômica de consorciações de braquiárias e *Andropogon gayanus* com novos acessos de estilosantes sob pastejo. Anais da 41ª **Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia**. Campo Grande, MS.
- Silva, M. P. Estilosantes - *Stylosanthes* spp.. Fauna e Flora do Cerrado, Campo Grande, Junho 2004. Disponível em: < [http://www.cnpqg.embrapa/rodiney/series/flora\\_estilo/estilosantes.hmt](http://www.cnpqg.embrapa/rodiney/series/flora_estilo/estilosantes.hmt)>. Acesso em 04/01/2005.
- Sousa, D. P. de; Lima, K. T de; Oliveira, A. L de. Queiroz, R. F de.; Fernandes Neto, R. F. P. A. G.; Nunes, E. P. Estudo do Taxo Genérico *Stylosanthe* (Leguminosae) no Estado do Ceará. In: 54º Congresso de Botânica e 3ª Reunião Amazônica de Botânica. **Resumos**. Belém- Para. 2003.
- Swartz, O. 1788. Nova Genera et Species Plantarum seu Prodromus Descriptionum Vegetabilium Partem Incognitorum quai sub etinere im **Indiam Occidentalem Annis** 1783 - 1787 153 pp.
- Tarawali, G.; Dembélé, E.; N'guessan, B. & Youri A. 2005 [Online] **Smallholders' use of *Stylosanthes* for sustainable food Production in subhumid West Africa**. In: International Workshop on Green-Manure Cover Crop Systems for Smallholders in

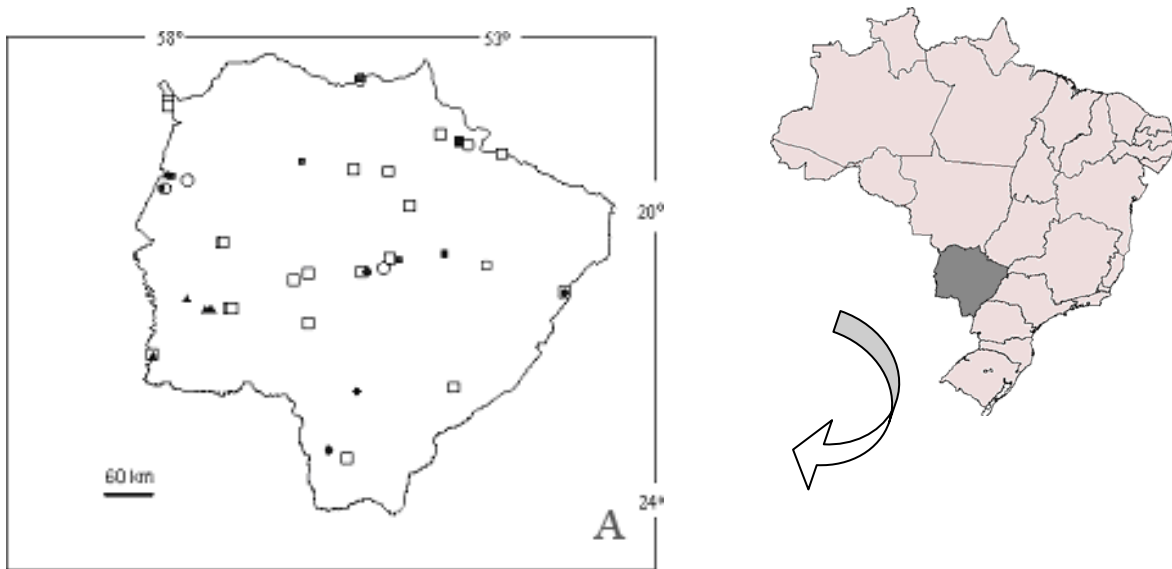
Tropical and Subtropical Regions, 6–12 Apr, Chapeco, Brazil. Doc. 18.

Homepage;[http://www.crdi.ca/es/ev-31918-201-1-do\\_topic.html](http://www.crdi.ca/es/ev-31918-201-1-do_topic.html)>

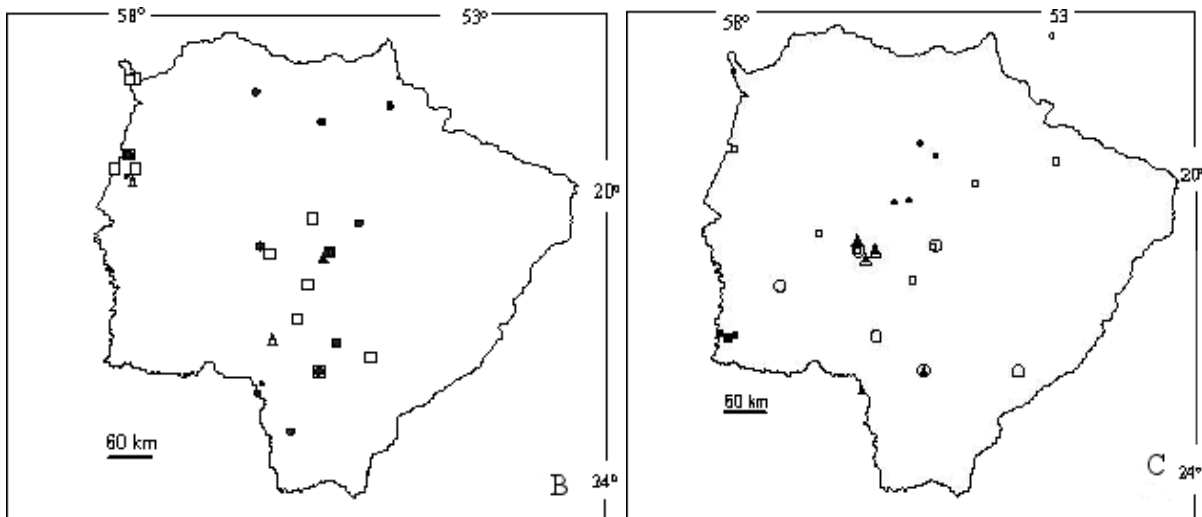


**Figura 1 a-l:** *Stylosanthes bracteata* Vogel. a. Foliólo; b. Inflorescência; c. Flor; d1. Bractéolas e eixo rudimentar; d2. Bractéola interna; d3. Bractéola externa; e. Estípula externa; f. Estípula interna; g. Cálice; h. Estandarte; i. Asas; j. Pétalas da quilha; k1-k2 Brácteas externas; l1 Fruto; l2. Fruto com eixo rudimentar. (a-l: *V. J. Pott 7.117*). **Figura 1 m-b'2:** *Stylosanthes capitata* Vogel. m. Foliólos; n. Inflorescência; o. Estípula interna; p. Estípula externa; q. Flor; r1. Bractéolas; r2 Bractéola externa; s. Cálice; t. Estandarte; u. Asas; v. Pétalas da quilha; x. Bráctea interna; z. Bráctea externa; a'. Fruto com eixo rudimentar; b'1. Semente do artícolo inferior; b'2. Semente artícolo superior. (m-b': *L. C. Costa 363*)

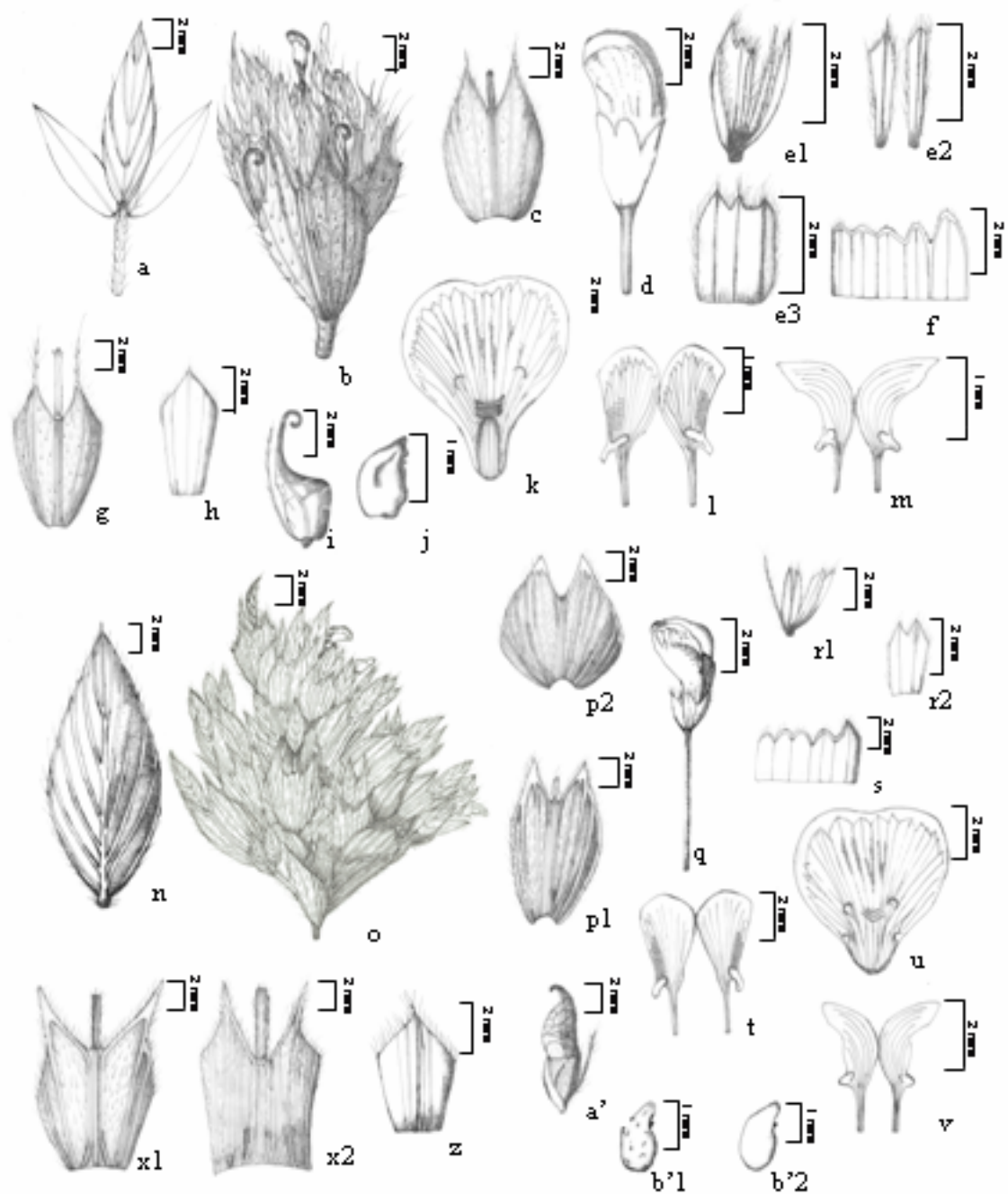




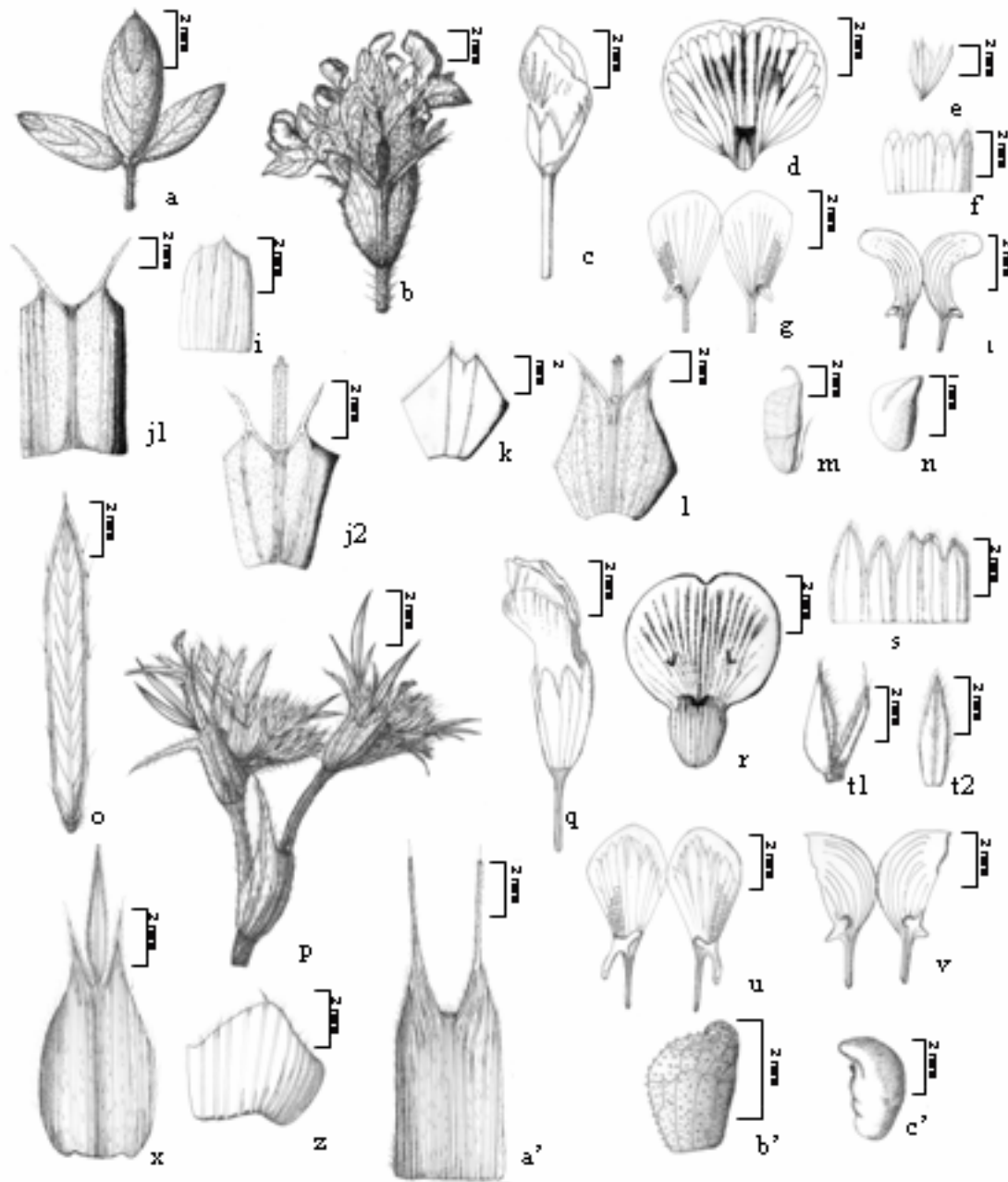
**Figura 2 A**– Distribuição geográfica das espécies de *Stylosanthes* em Mato Grosso do Sul. ● *S. bracteata* Vogel; ■ *S. capitata* Vogel; ▲ *S. hamata* (L.) Taub.; ○ *S. macrocephala* Vogel; □ *S. scabra* Sw.



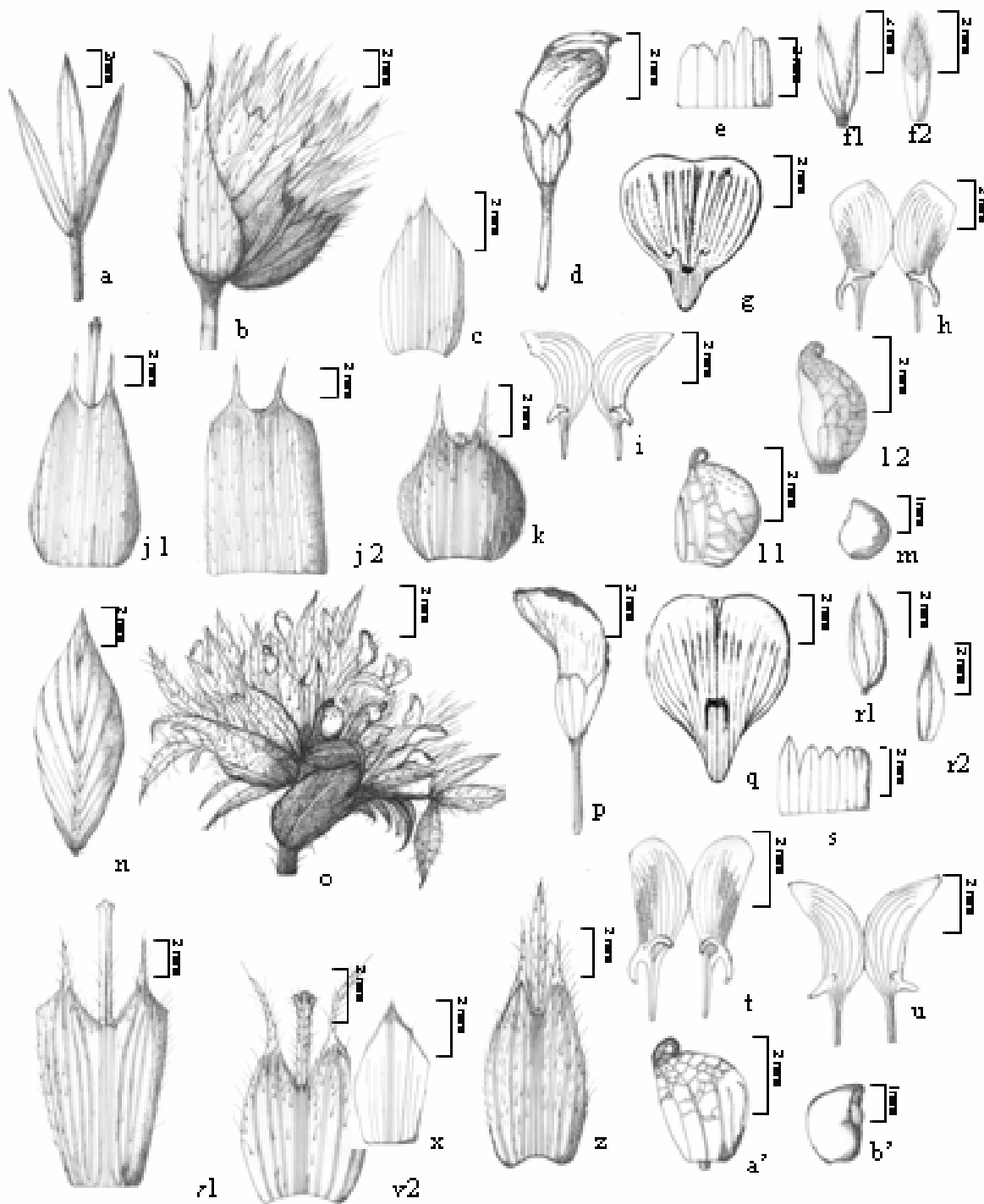
**Figura 2B.** – Distribuição geográfica das espécies de *Stylosanthes* em Mato Grosso do Sul. ● *S. acuminata* M. B. Ferreira et Souza Costa; △ *S. humilis* Kunth; □ *S. grandifolia* M. B. Ferreira et Souza Costa; ○ *S. hippocampoides* Molhenbr. □ *S. longiseta* Michelli; ▲ *S. nunoi* M. Brandão.  
**Figura 2C.** ● *S. gracilis* Kunth; □ *S. guianensis* (Aubl.) Sw.; △ *S. linearifolia* M. B. Ferreira & Souza Costa; ▲ *S. montevidensis* Vogel; ■ *S. maracajuensis* Souza; ○ *S. viscosa* Vogel.



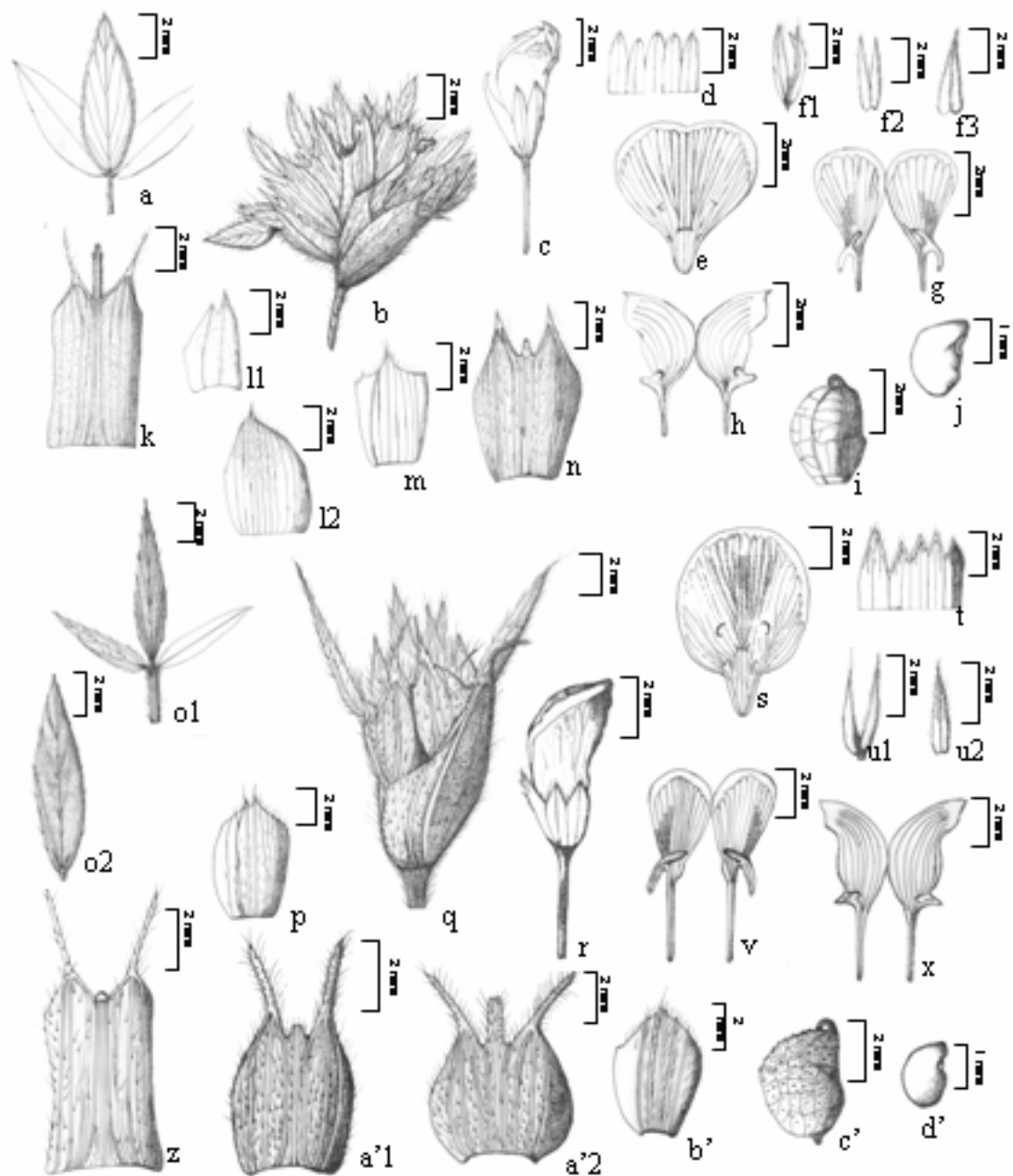
**Figura 3 a-m:** *Stylosanthes hamata* (L.) Taub. a. Foliolos; b. Inflorescência; c. Bráctea externa; d. Flor; e1. Bractéolas; e2. Bractéolas internas; e3. Bractéola externa; f. Cálice; g. Estípula externa; h. Estípula interna; i. Fruto com eixo rudimentar; j. Semente; k. Estandarte; l. Asas; m. Pétalas da quilha (a-m: *A. Pott 10.585*). **Figura 3 n-b'2:** *Stylosanthes macrocephala* M. B. Ferreira & Souza Costa. n. Foliolo; o. Inflorescência; p-p2. Estípula externa; q. Flor; r1. Bractéolas; r2. Bractéola externa. s. Cálice; t. Asas; u. Estandarte; v. Pétalas da quilha; x1-x2. Estípulas externas; z. Estípula interna; a'. Fruto com eixo rudimentar; b'1-b'2. Semente. (n-b'2: *V. J. Pott 4.263*)



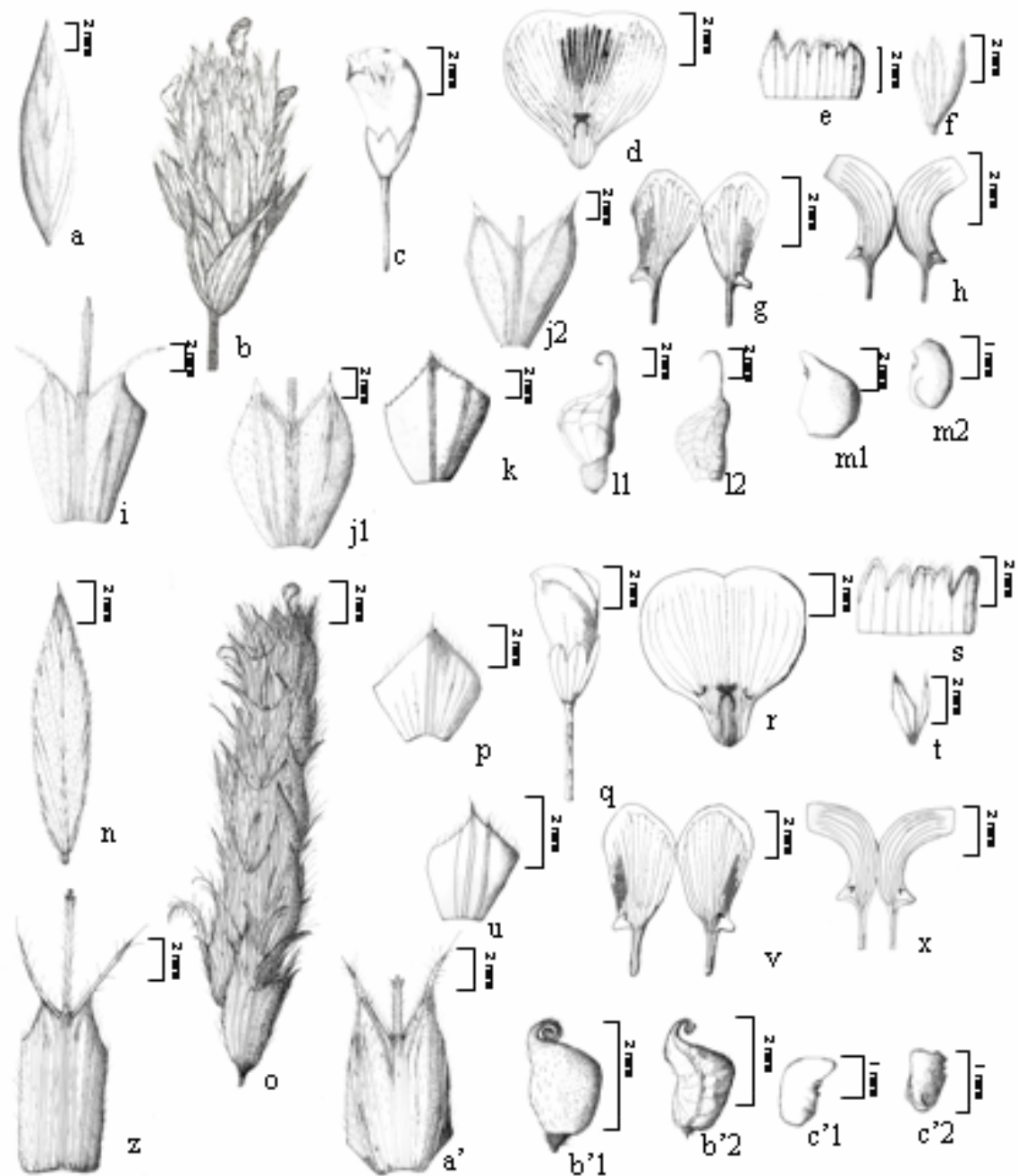
**Figura 4 a-n:** *Stylosanthes scabra* Vogel. a. Foliólos; b. Inflorescência; c. Flor; d. Estandarte; e. Bractéolas; f. Cálice; g. Asas; h. Pétalas da quilha; i. Estípula interna; j1 - j2. Estípulas externas; k. Bráctea interna; l. Bráctea externa; m. Fruto com eixo rudimentar; n. Semente. (a-n: *L. C. Costa* 360). **Figuras o-c':** *Stylosanthes acuminata* M. B. Ferreira & Souza Costa. o. Foliólo; p. Inflorescência; q. Flor; r. Estandarte; s. Cálice; t1. Bractéolas; t2. Bractéola; u. Asas; v. Pétalas da quilha; x. Bráctea externa; z. Bráctea interna; a'. Estípula externa; b'. Fruto; c'. Semente. (o - c': *A. Pott* 9.583).



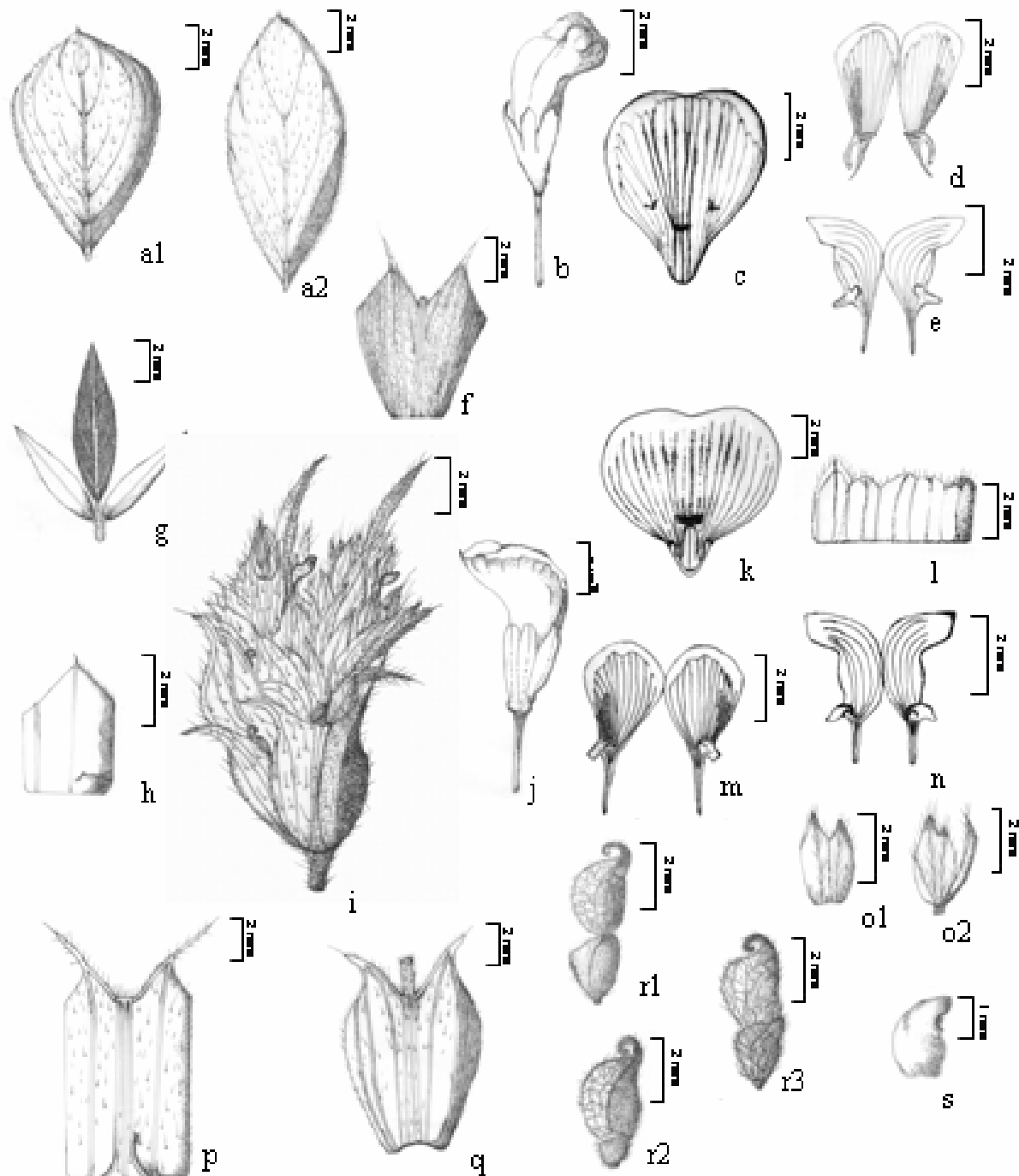
**Figura 5 a-m:** *Stylosanthes gracilis* Sw. a. Folíolos; b. Inflorescência; c. Estípula interna; d. Flor; e Cálice; f1. Bractéolas; f2. Bractéola; g. Estandarte; h. Asa; i. Pétalas da quilha; j 1-2. Estípula externa; k. Bráctea ; l1-12. Fruto; m. Semente (a-m: *A. Pott 10.047*). **Figura 5 n-b':** *Stylosanthes grandifolia* M. B. Ferreira & Souza Costa. n. Folíolo; o. Inflorescência; p. Flor; q. Estandarte; r1. Bractéolas; r2. Bractéola; s. Cálice; t. Asa. u. Pétalas da quilha; v1-v2. Estípula externa; x. Estípula interna; z. Bráctea externa; a' Fruto; b'. Semente (a-b': *L. C. Costa 375*)



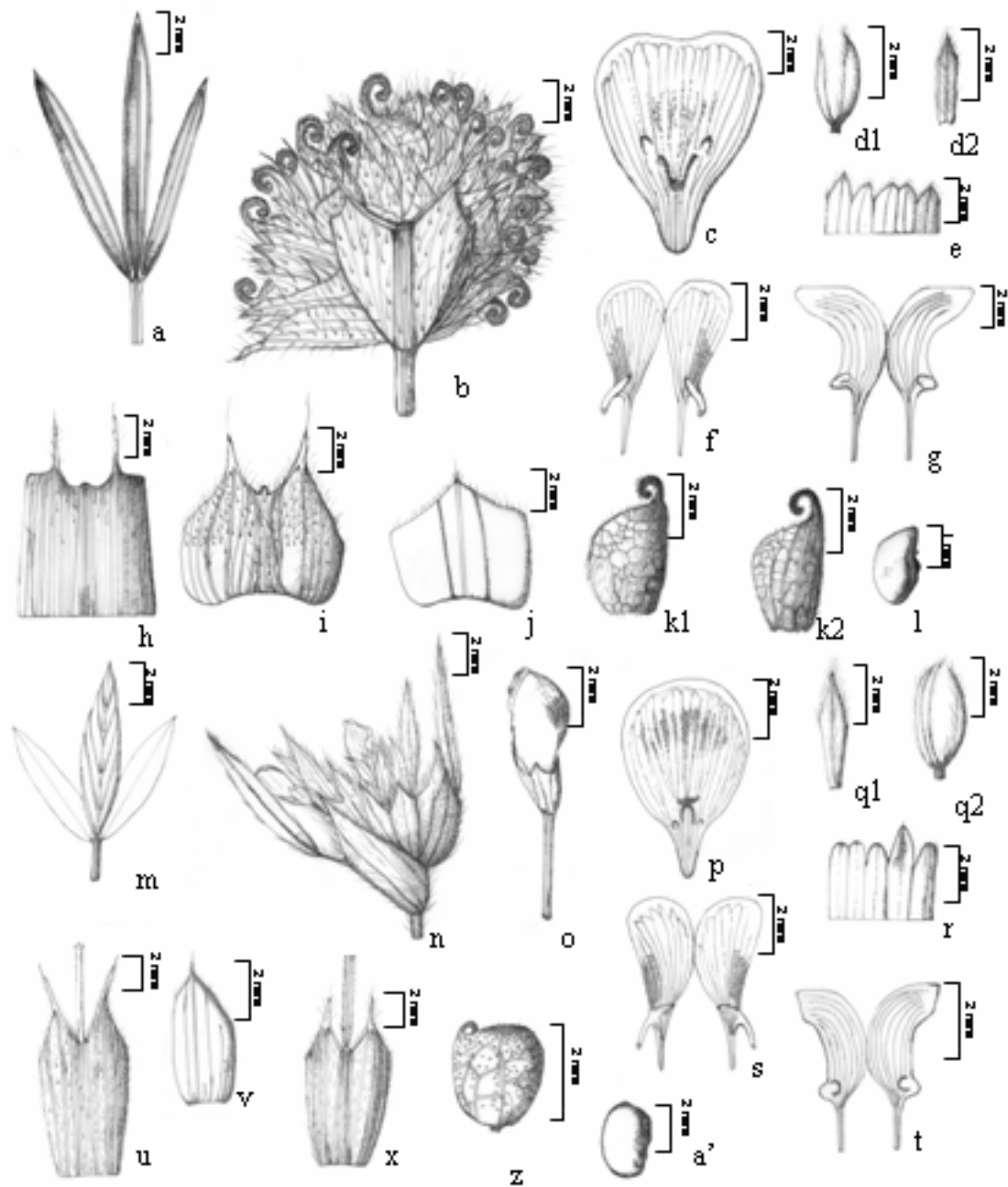
**Figura 6 a-n :** *Stylosanthes guianensis* (Aubl) Sw. a. Foliolo; b. Inflorescência; c. Flor; d. Cálice; e. Estandarte; f1. Bractéolas; f2-f3. Bractéola; g. Asas; h. Pétalas da quilha; i. Fruto; j. Semente; k. Estípula externa; l1-l2. Estípula interna; m. Bráctea interna; n. Bráctea externa (a-n L. C. Costa 392). **Figura 6 o-d' :** *Stylosanthes hippocarpoides* Mohlenbr. o1-o2. Foliolos; p. Estípula interna; q. Inflorescência; r. Flor; s. Estandarte; t. Cálice; u1. Bractéolas; u2. Bractéola; v. Asas; x. Pétalas da quilha; z. Estípula externa; a'1-a'2. Bráctea externa; b'. Bráctea interna; c'. Fruto; d'. Semente. (o-d': A. Pott 12.568)



**Figura 7 a-m2:** *Stylosanthes humilis* Kunth. a. Folíolo; b. Inflorescência; c. Flor; d. Estandarte; e. Cálice; f. Bractéolas. g. Asas; h. Pétalas da quilha; i. Estípula; j1-j2. Brácteas externas; k. Bráctea interna; l1-l2. Frutos; m1. Semente articulo superior; m2. Semente articulo inferior (a-m2: L. C. Costa 396). **Figura 7 n-c2.** *Stylosanthes linearifolia* M. B. Ferreira & Souza Costa. n. Folíolo; o. Inflorescência; p. Bráctea interna; q. Flor; r. Estandarte; s. Cálice; t. Bractéolas; u. Estípula interna; v. Asas; x. Pétalas da quilha; z. Estípula externa; a'. Bráctea externa. b'1-b'2; Fruto; c'1. Semente do articulo superior; c'2. Semente articulo inferior (n-c2: L. C. Costa 390)

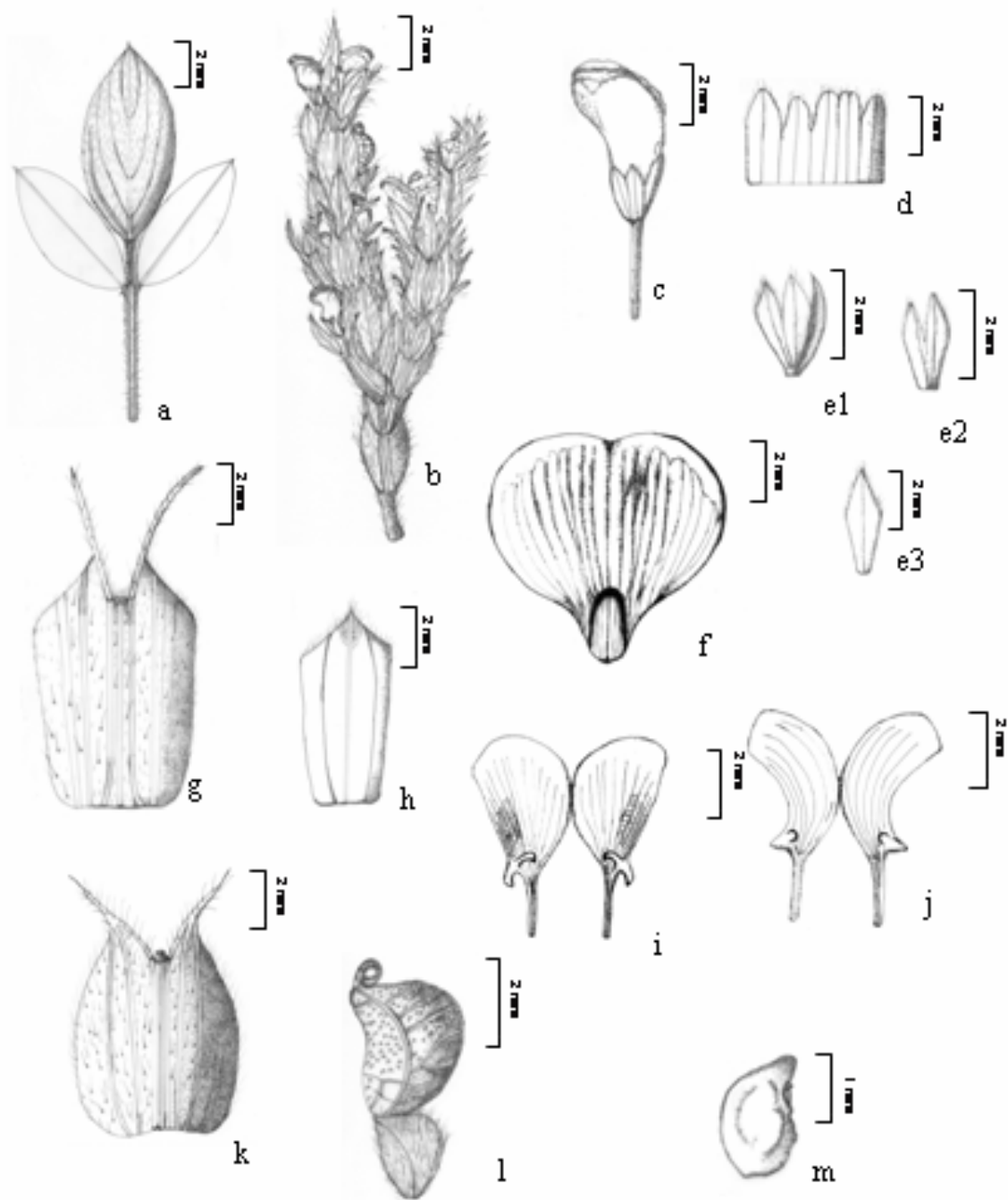


**Figura 8 a-g :** *Stylosanthes longisetz* Micheli. a1-a2. Folíolos; b. Flor; c. Estandarte. d. Asas; e. Pétalas da quilha; f. Estípula externa (a-f: *H. Saturnino*, *MBM 15.843*). **Figura 8 g-s.** *Stylosanthes maracajuensis* Souza Costa & Van den Berg. g. Folíolo; h. Estípulas interna. i. Inflorescência; j. Flor; k. Estandarte; l. Cálice; m. Asas; n. Pétalas da quilha; o1. Bractéola externa; o2. Bractéolas; p. Estípula externa; q. Bráctea externa; r1-r3. Fruto; s. Semente (g-s: *A. P. et al 12.569*).



**Figura 9 a-l:** *Spilosanthes montevidensis* Vogel. a. Folíolo; b. Inflorescência; c. Estandarte; d1. Bractéolas; d2. Bractéola; e. Cálice; f. Asas; g. Pétalas da quilha; h. Estípula; i. Bráctea externa; j. Bráctea interna; k1-k2. Frutos; l. Semente (a-l: *H. Saturnino 120*). **Figura 9 m-a'.** *Spilosanthes ruzoi* M. Brandão. m. Folíolo; n. Inflorescência; o. Flor; p. Estandarte; q1. Bractéola; q2. Bractéolas. r. Cálice; s. Asas; t. Pétalas da quilha; u. Estípula externa; v. Estípulas interna; x. Bráctea externa; z. Fruto; a'. Semente (m-a': *A. Krapovichas 9162*).





**Figura 10: a-n.** *Stylosanthes viscosa* Sw. a. Folíolos; b. Inflorescência; c. Flor; d. Cálice; e1 Bractéolas; e2 Bractéola; e3. Bractéola, f. Estandarte; g. Estípulas externa; h. Estípula interna; i. Asas; j. Pétalas da quilha; k. Bráctea; l. Fruto; m. Semente (a-m: L. C. Costa 367)

Morfologia da Flor e do Fruto de espécies de *Stylosanthes* Sw. (Leguminosae - Papilionoideae - Dalbergieae)<sup>1</sup>

Leila Carvalho da Costa<sup>2</sup>, Ângela Lúcia B. Sartori<sup>3</sup>, Arnildo Pott<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Parte da dissertação de Mestrado da primeira autora no Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

<sup>3</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS); Departamento de Biologia (DBI), Laboratório de Botânica; Cidade Universitária, CEP 79070-900; Caixa Postal 549, Campo Grande – MS

<sup>4</sup> Embrapa Gado de Corte, Campo Grande – MS

e-mail para correspondência [costamame@yahoo.com.br](mailto:costamame@yahoo.com.br)

**ABSTRACT** (Flower and fruit morphology of species of *Stylosanthes* Sw. (Leguminosae Papilionoideae-Dalbergieae). Flower and fruit morphology of herbaceous genera of Leguminosae, overall of Papilionoideae, are not considered in detail in the specialized literature. Delimitation of the species of *Stylosanthes* is basically done on certain leaf characteristics, type of inflorescence and fruit size. The objective of this paper was to evaluate the flower and fruit morphology of Brazilian species of *Stylosanthes* as subsidy for the taxonomy of the group. In this study were used fresh and/or botanized materials and the observations made were mainly on size, color, form, texture and revestment of floral and fruit parts. The morphology of banner, wings, petals, keels with respective auricles, plus placement of macula, constitute diagnostic floral characteristics for various species. On the fruit stand out the morphology of lomentum, type of revestment and surface, the number and size of articles and form of residual style.

**Key words:** Fabaceae, Flowers Papilionatae, Lomento, Plant Taxonomy

**RESUMO** (Morfologia da flor e do fruto de espécies de *Stylosanthes* Sw. (Leguminosae-Papilionoideae-Dalbergieae). A morfologia da flor e do fruto de gêneros herbáceos de Leguminosae, sobretudo de representantes de Papilionoideae, geralmente não tem sido contemplada com detalhes na literatura especializada. A delimitação das espécies de *Stylosanthes* Sw. encontra-se pautada basicamente em determinadas características foliares, tipo de inflorescência e tamanho do fruto. O objetivo deste trabalho foi avaliar a morfologia da flor e do fruto das espécies de *Stylosanthes* ocorrentes em Mato Grosso do Sul como subsídio à taxonomia do grupo. Neste estudo foram utilizados materiais frescos e/ou herborizados e as mensurações consistem sobretudo de tamanho, cor, forma, textura e revestimento das peças florais e dos frutos. A morfologia do estandarte, a localização da mácula, a morfologia das asas, das pétalas da quilha com respectivas aurículas, constituem características florais diagnósticas para várias espécies. No fruto destacam-se a morfologia do lomento, tipo de revestimento e superfície, o número e tamanho dos artículos e a forma do estilete residual.

**Palavras-chave:** Fabaceae, Flores papilionadas, Lomento, Taxonomia Vegetal

## Introdução

A morfologia floral não é comumente considerada para a taxonomia dos gêneros herbáceos de Leguminosae, bem como para níveis taxonômicos inferiores, conforme a caracterização fornecida por Polhill (1981a), para várias tribos pertencentes à Papilionoideae.

Dentre os estudos taxonômicos sobre o gênero *Stylosanthes* Sw., tais como os de Mohlenbrock (1958, 1963) e Brandão & Costa (1979, 1982), a delimitação das espécies foi pautada basicamente em determinadas características foliares, tipo de inflorescência e tamanho do fruto. Vale destacar que a delimitação das duas seções do gênero é baseada na presença ou ausência de um eixo rudimentar plumoso localizado na base das flores e dos frutos.

Posteriormente Pereira-Noronha *et al.* (1982), estudando a biologia floral de três espécies de *Stylosanthes* evidenciaram características florais importantes para a biologia reprodutiva de espécies do gênero, que potencialmente podem ser aplicadas à taxonomia deste grupo. Desta forma uma avaliação minuciosa dos caracteres florais conforme verificado por Costa *et al.* (2006), poderá subsidiar a delimitação taxonômica das espécies de *Stylosanthes*.

O presente estudo teve como objetivo avaliar a morfologia da flor e do fruto de representantes de espécies de *Stylosanthes* ocorrentes em Mato Grosso do Sul, a fim de subsidiar a taxonomia do grupo.

## Material e Métodos

Este estudo faz parte de um projeto mais amplo que trata da taxonomia de *Stylosanthes* para o Mato Grosso do Sul, sendo assim as espécies consideradas ocorrem no referido Estado.

Para a realização deste trabalho foram analisados flores e frutos frescos e herborizados oriundos de espécimes coletados em distintas regiões de Mato Grosso do Sul e de exsicatas de nove herbários nacionais, conforme siglas seguem Holmgren e Holmgren (1990). Dentre as 17 espécies

confirmadas para Mato Grosso do Sul, todas foram avaliadas quanto à morfologia da flor e do fruto, exceto *S. longiseta* cujo material não apresentava frutos.

As análises das flores foram realizadas através de material fresco e/ou hidratado quando necessário, utilizando um estereomicroscópio Zeiss, onde foram analisados tamanho, forma das pétalas (conforme Radford *et al.* 1974), presença e número de dobras, presença e tipo de escurecimento da asa (conforme Stirton 1981), coloração da mácula e forma das aurículas. O tipo de fruto foi classificado de acordo com Barroso *et al.* (1996). No fruto foi avaliado tamanho, forma (Radford *et al.* 1974), número de artículos, tipo de superfície (Stearn 2004) e de revestimento (Harris & Harris 1994), presença e localização de glândulas, tamanho, cor e forma dos estiletos. Estiletos menores que 1 mm foram classificados como curtos, entre 1-2 mm como médios, maior que 2 mm como longos.

As mensurações foram efetuadas com paquímetro eletrônico digital Worker. As ilustrações foram confeccionadas com o auxílio de estereomicroscópio Zeiss. A escala adotada para as ilustrações das estruturas florais e do fruto foi de 2 mm. As fotografias dos frutos foram efetuadas com câmera digital Leica DC300F em estereomicroscópio Leica MZ 12 com aumento de 0,8-2,5x e iluminador externo Leica CLS150x.

## **Resultados e Discussão**

### **Morfologia Floral**

As flores de *Stylosanthes* são zigomorfas, papilionáceas, hermafroditas, pentâmeras e sésses, de corola amarela ou alaranjada, medindo de 7-17 mm compr. Possuem hipanto cilíndrico, glabro, de 2-7 mm comp.; o cálice é transverso-largo, amarelo ou esverdeado, com lacínios obtusos ou agudos. O androceu é formado por 10 estames, unidos até o terço superior, com dois tamanhos de filetes, anteras bitecas, dorsifixas, oblongas e oblatas, rimosas, gineceu glabro e elíptico.

Todas as pétalas são delgadas, com estandarte branco, amarelo ou alaranjado, apresentando mácula de coloração vermelho-vinácea ou amarelo-dourado, variando de obcordado, largo-obovado

ou orbicular, ápice emarginado ou obcordado, base linear, uma a três dobras na face interna, situadas no centro ou nas laterais da porção mediana da pétala (figura 1 a-r). A asa situa-se perpendicularmente às pétalas da quilha, são espatuladas, obovadas ou oblongas, ápice arredondado, base atenuada e unguícula linear; aurículas obtusas falciformes ou deltóides, possuem internamente na porção basal-mediana esculturamentos de forma lunada (figura 2 a-r; tabela 1). As pétalas da quilha são oblongas, elípticas ou falciformes, ápice truncado ou arredondado, base e unguícula lineares, obtusa ou deltóide, sem esculturamentos (figura 3 a-r; tabela 1)

As espécies de *Stylosanthes* possuem anteras em duas alturas, sendo cinco oblongas e cinco oblatas. O botão em pré-antese apresenta filetes mais curtos que sustentam as anteras oblatas posicionadas abaixo das oblongas. Porém, na antese as anteras oblongas se posicionam acima das oblatas, indicando um sistema de ejeção parcial do androceu. Este caráter foi também observado em *S. guianensis*, *S. acuminata* e *Stylosanthes* sp, espécies estudadas por Pereira-Noronha *et al.* (1982).

Entre as espécies estudadas observa-se considerável variação morfológica das asas e das pétalas da quilha e de suas respectivas aurículas (tabela 1). Também nestas pétalas verifica-se a presença de dobra ou projeção na região da aurícula para todas as espécies analisadas (Figuras. 2 a-r; 3 a-r; Tabela 1).

Segundo Westerkamp (1997), as asas se conectam às pétalas da quilha por um sistema de encaixe, como uma abotoadura de pressão, este complexo está posicionado no lado oposto ao dorso das pétalas ou na margem inferior, aspecto também corroborado por Stirton (1981).

As projeções que ocorrem na face interna das asas e face externa das pétalas da quilha se encaixam, conforme observações já efetuadas por Pereira–Noronha *et al.* (1982). Em três espécies de *Stylosanthes* estudadas, as projeções formam um sistema flexível, em que as asas, quando abaixadas, forçam as pétalas da quilha. O conjunto de pétalas possui ganchos que se encaixam na parte côncava do estandarte, arranjo que pode ser observado nas 17 espécies analisadas.

O esculturamento lunado verificado nas pétalas das asas de todas as espécies não foi ressaltado por Stirton (1981) para a subtribo *Stylosanthinae*, à qual pertence *Stylosanthes*. A

existência de esculturamento, dobras ou projeções em pétalas de Papilionoideae foi relacionada por Stirton (1981) apenas para representantes das tribos Crotalarieae, Genisteae, Aeschynomeneae e Dalbergieae. Segundo este autor existe muito pouco conhecimento sobre o esculturamento e sua ausência pode ser o resultado de uma redução.

Segundo Stirton (1981), a presença de dobras e esculturamentos nas asas e pétalas da quilha de Papilionoideae são indicativos da radiação floral explosiva ao longo de diversas linhas evolutivas, em períodos distintos, mostrando o aumento da especialização nas funções destas estruturas ligadas não somente ao polinizador, mas também aos sistemas reprodutivos diferenciados. O conjunto formado pelas asas e pétalas da quilha tem sido um indicador dos aspectos evolutivos e deve fornecer novos critérios para morfologia interpretativa, filogenia e biologia floral do grupo.

### **Aspectos Morfológicos do Fruto**

As 16 espécies de *Stylosanthes* investigadas possuem fruto do tipo lomento indeiscente, com superfície reticulada a reticulada-areolada; revestida por tricomas alvos, densos ou esparsos, e de estrutura secretora com produção de exsudato translúcido (tabela 2), aspecto também observado por Brandão & Costa (1979, 1982). A forma do lomento varia de elíptico, largo-elíptico, oblongo, largo-oblongo, ovóide, largo-ovóide, obovado e largo-obovado, com artículos férteis com 1-2 mm de comprimento em uma mesma espécie (tabela 2).

Algumas espécies do gênero possuem características peculiares, como comprimento e forma do estilete residual, variando entre 0,1-7 mm e forma entre uncinado, espiralado, curto-encurvado, médio-encurvado e longo-encurvado (figuras 4 a-i e 5 a-j).

Segundo Mohlenbrock (1958) e Brandão & Costa (1979), *Stylosanthes hamata* (L.) Taub. e *Stylosanthes humilis* Kunth (figura 4d e 5b) possuem frutos com dois artículos. Entretanto, neste estudo foram observados para tais espécies frutos com somente um artículo desenvolvido e a presença de um segundo artículo atrofiado. O estilete residual de *S. humilis* foi retratado por Brandão & Costa (1979) como uma estrutura muito alongada, porém, neste estudo foram

observados estiletos de 1,5-2,6 mm compr. (figura 5 b), portanto, ocorre uma variação do comprimento desta estrutura. Porém, em *S. hamata* este comprimento retratado mantêm-se, a variação do mesmo é de 2-7 mm compr. (figura 4 d).

Os frutos de *Stylosanthes* são variáveis na morfologia e tipo de indumento, tais como em *S. bracteata* Vogel com lomento elíptico, com longos tricomas denso-setosos, de coloração alva (figura 4 a), enquanto *S. linearifolia* apresenta lomentos com tricomas alvos, densos-tomentosos e adpressos (figura 5 f-g).

Os caracteres morfológicos dos frutos de *Stylosanthes* que distinguem as seções são a presença e o comprimento do estilete residual, variável de médio a longo-encurvado, comum nas cinco espécies da seção *Stylosanthes*, encontradas em Mato Grosso do Sul, fato este ainda não relacionado em descrições anteriores efetuadas para o grupo.

### **Agradecimentos**

Curadores dos Herbários CGMS, COR, DDMS, ESA, HMS, MBM, PANG, RB, SP, UB, pelo empréstimo das exsicatas, a Coordenação do curso do Mestrado em Biologia Vegetal, a profa. Dr<sup>a</sup> Edna Scremin Dias responsável pela sala de captura de imagens e aos prof. Dr. Geraldo Alves Damasceno Júnior, Edna Scremin Dias e Ângela Lúcia Bagnatori Sartori responsáveis pelo Laboratório de Botânica/UFMS.

### **Considerações Finais**

Dentre as espécies observadas, o uso da morfologia floral, principalmente das pétalas traz uma ajuda imprescindível na diferenciação das espécies. Tais características não haviam sido ressaltadas até o momento por estudiosos de *Stylosanthes*. A forma do estandarte, das asas, das pétalas da quilha com respectivas aurículas além da localização da mácula, constituem características florais diagnósticas para várias espécies, como *S. guianensis*, *S. nunoi*, *S. acuminata* e *S. hippocampoides*.

Espécies facilmente confundidas pela presença de mesmo tipo de estilete residual e número de artigo, como *S. acuminata*, *S. guianensis*, *S. grandifolia* e *S. gracilis* se distinguem pela forma,



revestimento, superfície e coloração dos artículos. Estas espécies são tratadas por Mannetje (1997) em sua revisão de *S. guianensis* como variedades e subespécies, porém, o estudo mais detalhado das flores e frutos subsidia a separação das mesmas, o que corrobora com o tratamento de Brandão & Costa (1979) e Costa (2006).

Quanto ao fruto destacam-se a forma do lomento, tipo de revestimento e superfície, o número e tamanho dos artículos e a forma do estilete residual. Tais caracteres associados à forma das inflorescências, coloração do indumento, forma dos folíolos também podem auxiliar na delimitação das espécies do gênero. Em *Stylosanthes bracteata* se destacam os tricomas alvos, densamente-setosos, lomento com um único artículo, estilete residual longo e uncinado. *Stylosanthes gracilis* apresenta fruto bege pintalgado de vermelho-vináceo o que a diferencia das demais espécies confirmadas em Mato Grosso do Sul. *Stylosanthes linearifolia* tem superfície do fruto recoberta por tricomas alvos, adpressos e estilete residual acentuadamente espiralado, o que colabora na diferenciação da espécie.

### Literatura Citada

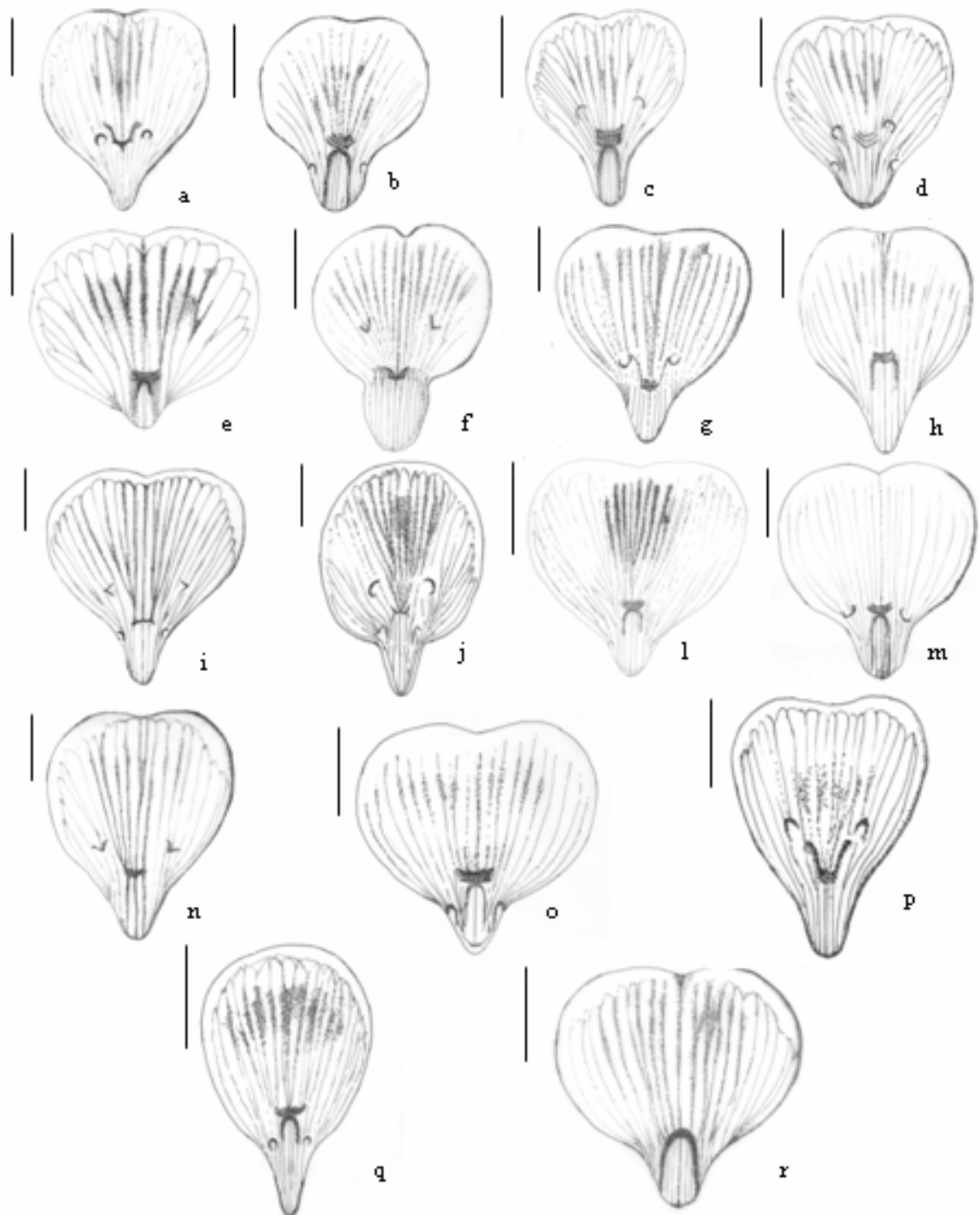
- Barroso, G. M.; Peixoto, A. L.; Morin, M. P.; & Ichaso, C. L. F.** 1999. Frutos e Sementes Morfologia Aplicada à Sistemática de Dicotiledônea. Viçosa, Ed. UFV
- Brandão, M. B. & Costa, N. M. S.** 1979. O gênero *Stylosanthes* Sw. no Brasil. Epamig, Minas Gerais.
- Brandão, M. B. & Costa, N. M. S.** 1982. O gênero *Stylosanthes* Sw. no Estado de Minas Gerais. Epamig, Minas Gerais.
- Costa, N. M.** de 2006. Revisão do Gênero de *Stylosanthes* Sw. Tese de Dissertação de Doutorado. Universidade Técnica de Lisboa Instituto Superior de Agronomia. Portugal. Lisboa.
- Costa, L. C. Sartori, A. L. B., Pott, A. & Souza, P R.** 2006. Morfologia Floral de *Stylosanthes* Sw. (Leguminosae Papilionoideae-Dalbergieae). Resumo expandido 1502. In Anais 57º Congresso Nacional de Botânica. Gramado, Rio Grande do Sul.
- Harris, J.G. & Harris, M.W.** 1994. Plant identification terminology: an ilustred glossary. Spring Lake, Utah.
- Holmgren, P.K.; Holmgren, N.H. & Barnet, L.C.** 1990. Index Herbariorum of the world. 8 ed. New York Botanical Garden Press, Bronx.
- Mannetje L't.** 1977. A revision of varieties of *Stylosanthes guianensis* (Aubl.) Sw. Austral. J. Bot. 25. (3): 347 - 362 (1977).

- Mohlenbrock, R. H.** 1958. A revision of the genus *Stylosanthes*. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 44(4): 299-355.
- Mohlenbrock, R. H.** 1963. Further Consideration in *Stylosanthes* (Leguminosae). *Rhodora*: 65: 245-258.
- Pereira–Noronha, M. R.; Gottsberger, I. S.; & Gottsberger, G.** 1982. Biologia Floral de *Stylosanthes* (Fabaceae) no Cerrado de Botucatu, Estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Biologia*, 42 (3): 595–605.
- Radford, A. E., Dickison, W. C., Massey, J. R. & Bell, C. R.** 1974. *Vascular plant systematics*. Harper & Row, New York.
- Stearn, W. T.** 2004. *Botanical Latin*. David & Chales (ed.). Timber Press. Portland, Oregon.
- Stirton, C. H.** 1981. Petal Sculpturing in Papilionoid Legumes. *In: Polhill, R.M. & Raven, P. H.* (Eds.). *Advances in legume systematics* Royal Botanic Gardens, Kew, pp. 781-788.
- Polhill, R. M.** 1981a. Papilionoideae. Pp.191-204. *In: R.M. Polhill & P.H. Raven* (eds.). *Advances in legume systematics*. Royal Botanical Gardens, Kew.
- Polhill, R. M.** 1981b. Dalbergieae. Pp.191-204. *In: R. M. Polhill & P. H. Raven*, (eds.). *Advances in legume systematics*. R. M. Polhill & P. H. Raven, (eds.). Royal Botanical Gardens, Kew, Part 1.
- Westerkamp, C.** 1997. Keel blossoms: Bee flowers with adaptations against bees. *Flora*, 192: 125-132.

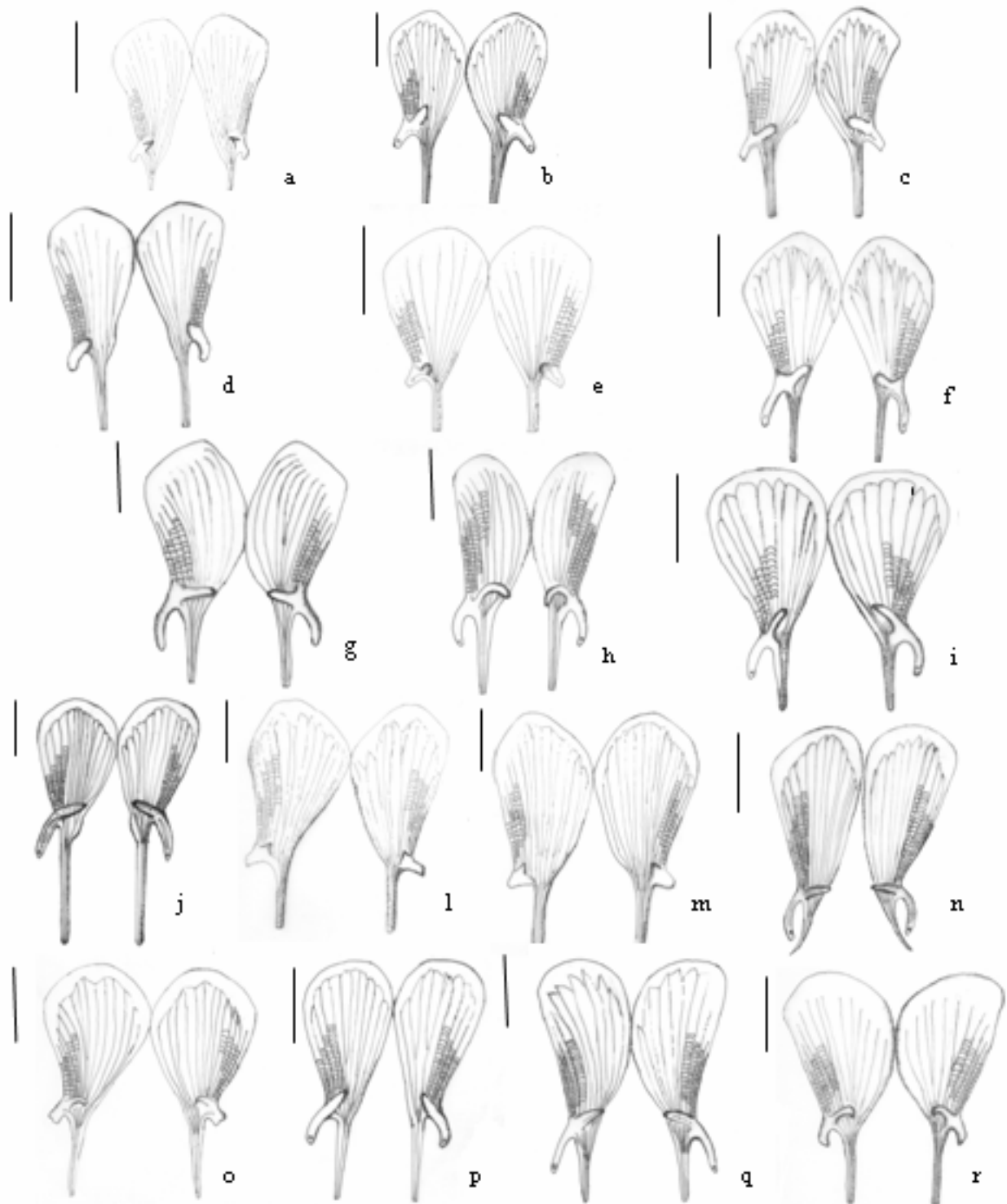
### Apêndice

Materiais das espécies utilizadas para os desenhos das partes florais e fotografias dos frutos: *S. bracteata* Vog., Ponta Porã, fl.fr. 27/X/2004, (HMS); *S. capitata* Vog. Chapadão do Sul, 07/IV/2005, fl. fr., L.C.Costa 363 (CGMS-HMS); *S. hamata* (L.) Taub., Porto Murtinho, 10/XI/2002, fl. fr., A. Pott (HMS); *S. macrocephala* M.B.Ferreira et Souza Costa, fl. fr. 08/XI/2000, V. J. Pott 4263 (HMS); *S. scabra* Vogel Costa Rica, 11/VI/2005, fl. fr., L. C. Costa 360 (CGMS-HMS). *S. acuminata* M. B. Ferreira et Souza Costa; Alcinópolis, 02/III/2002, fl. fr., A. Pott 9.583 (HMS); *S. grandifolia* M. B. Ferreira et Souza Costa, Piraputanga, 2/10/2006 fl. fr. L.C. Costa 375 (CGMS-HMS); São Gabriel d' Oeste; *S. gracilis* Sw; 15/VI/2002, A. Pott 10.047 (HMS); *S. guianensis* (L.) Aubl. Campo Grande 02/10/2006, L.C. Costa 392 (CGMS); *S. hippocampoides* Mohlenbr., Corumbá, 16/III/2005,

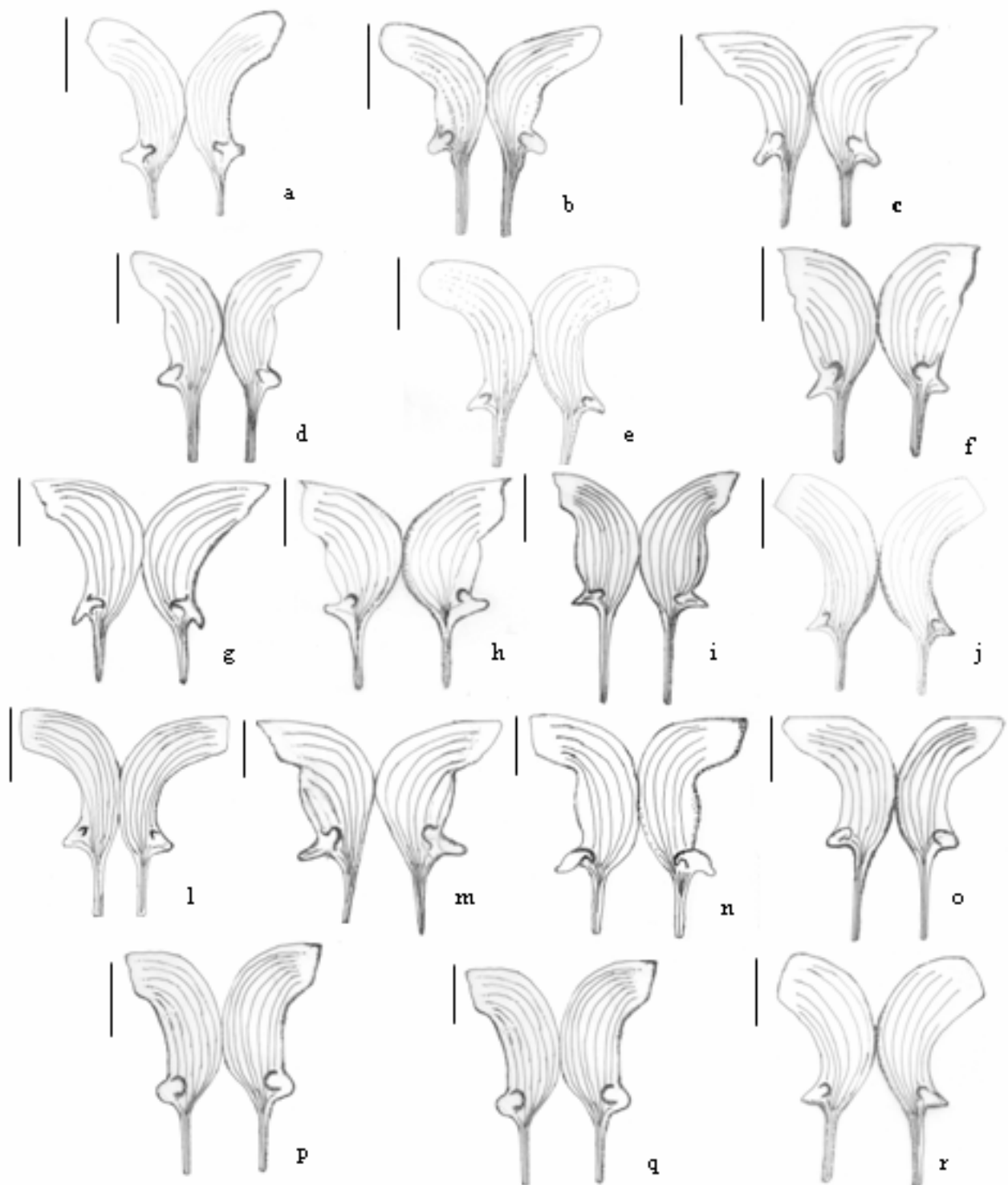
fl. fr., A. Pott *et al* 12.568 (HMS); *S. humilis* Kunth. Corumbá, 28/XI/2006, L. C. Costa 396 (CGMS); *S. linearifolia* M. B. Ferreira et Souza Costa, Piraputanga, 02/X/2006, L. C. Costa 390 (CGMS-HMS); *S. longiseta* Micheli Rio Brilhante, 23/X/1970 fl. H. Saturnino s/n (MBM-15843); *S. maracajuensis* Corumbá, 16/III/2005, fl. fr., A. Pott *et al* 12.568. (HMS). *S. montevidensis* Vogel. Dourados, 24/I/1979, fr. H. Saturnino 120 (PANG); *S. nunoii* M. B. Ferreira et Souza Costa, Campo Grande, 1979, fl. fr. A. Krapovickas (MBM-9162); *S. viscosa* Sw., Campo Grande, 23/X/2005, L. C. Costa, 367 (CGMS-HMS).



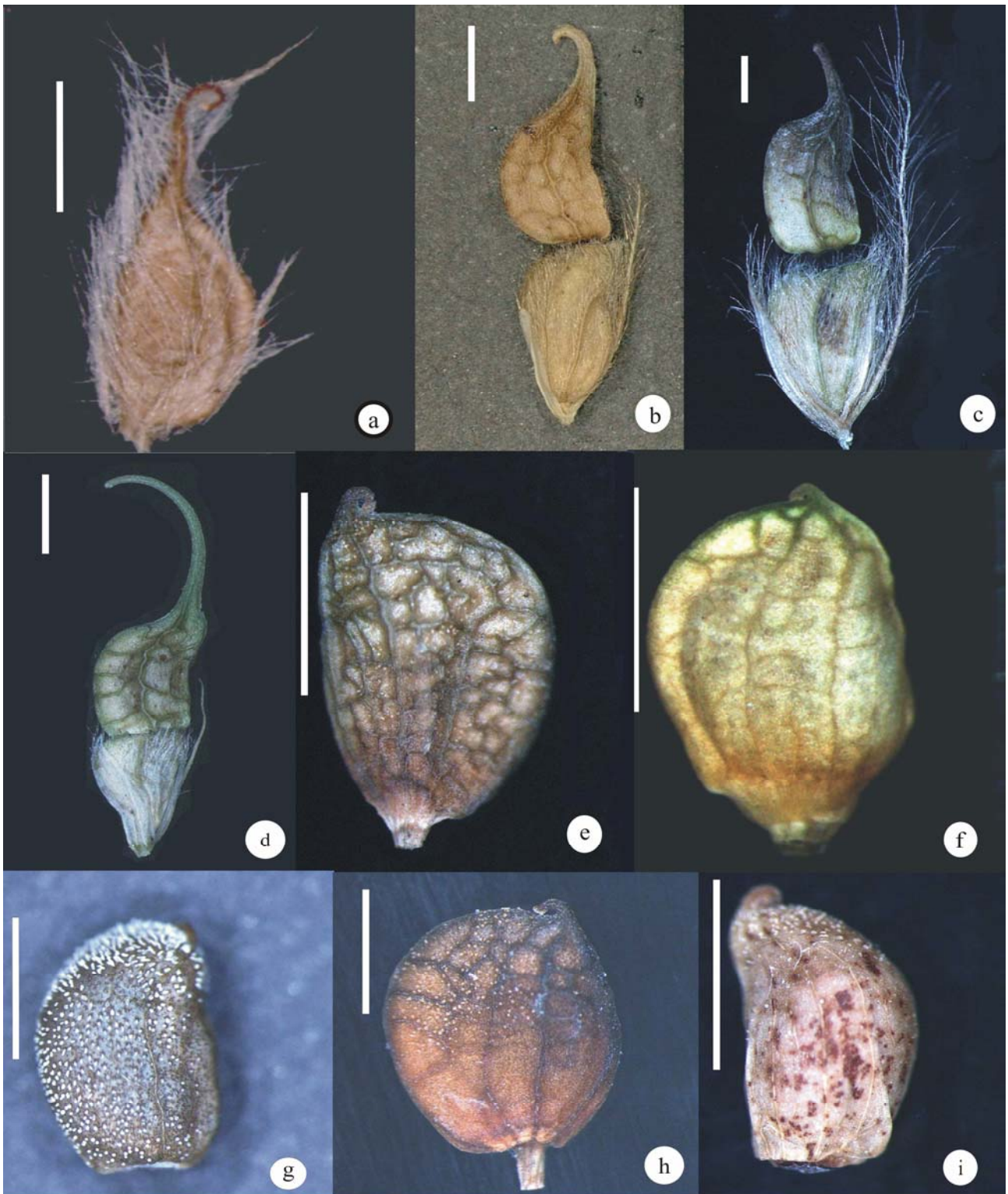
**Figura 1 a-r:** Estandarte de *Stylosanthes* Sw. a. *S. bracteata* Vogel; b. *S. capitata* Vogel; c. *S. hamata* (L.) Taub.; d. *S. macrocephala* M. B. Ferreira et. Souza Costa; e. *S. scabra* Vogel; f. *S. acuminata* M. B. Ferreira et. Souza Costa; g. *S. gracilis* Kurth; h. *S. grandifolia* M. B. Ferreira et. Souza Costa; i. *S. guianensis* (Aubl.) Sw; j. *S. hippocapoides* Mohlenbr.; l. *S. familiaris* Kurth; m. *S. linearifolia* M. B. Ferreira et. Souza Costa; n. *S. longiseta* Micheli; o. *S. maracajuensis* Souza. Costa & Van den Berg; p. *S. montevidensis* Vogel; q. *S. nuroi* M. Brandão; r. *S. viscosa* Sw. (Figuras a-r: 2 mm).



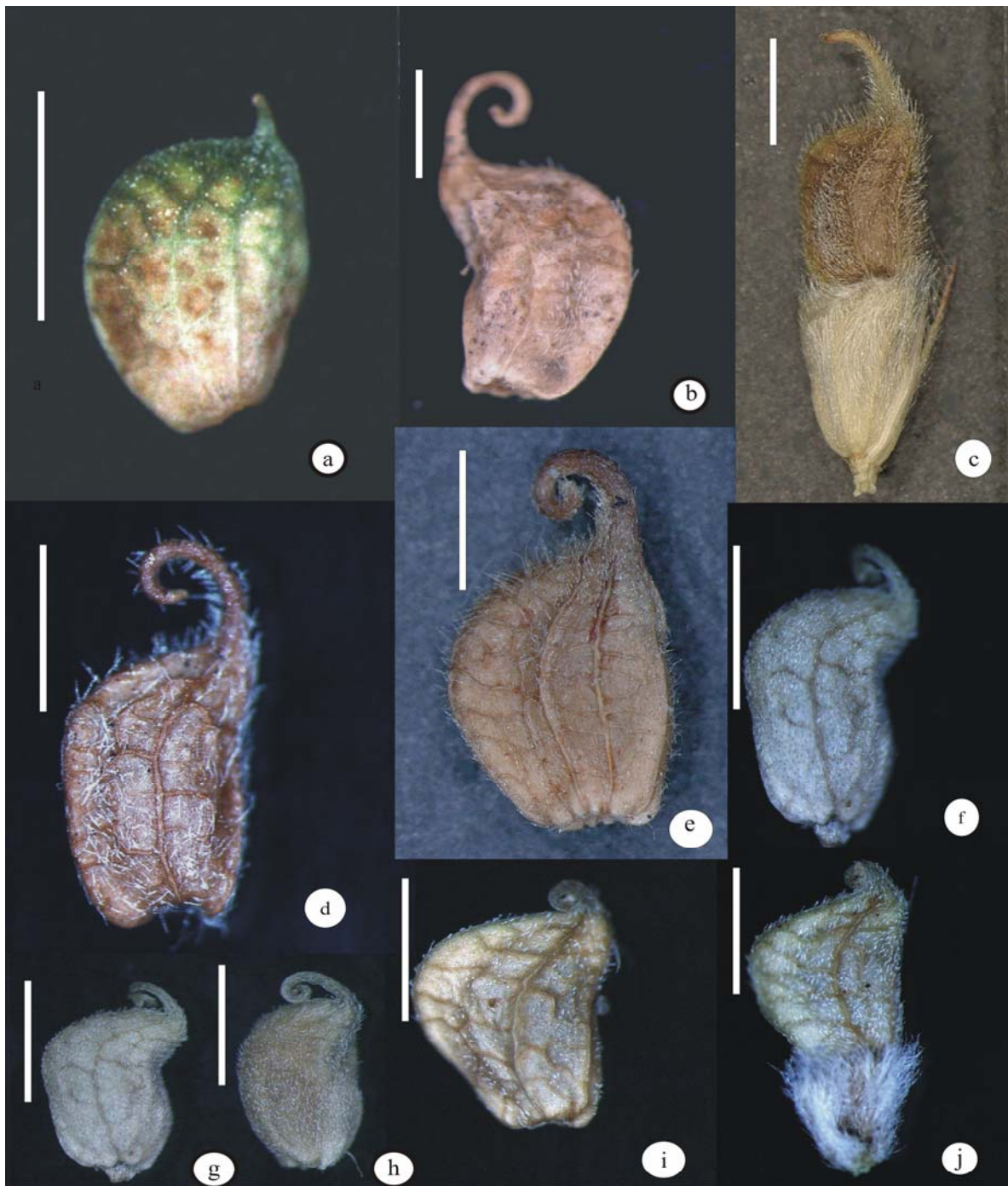
**Figura 2 a-r:** Asas de *Stylosanthes* Sw.: a *S. bracteata* Vogel; b *S. capitata* Vogel; c *S. hamata* (L.) Taub.; d *S. macrocephala* M. B. Ferreira et. Souza Costa; e *S. scabra* Vogel; f *S. acuminata* M. B. Ferreira et. Souza Costa; g *S. gracilis* Kurth; h *S. grandifolia* M. B. Ferreira et. Souza Costa; i *S. guianensis* (Aubl.) Sw.; j *S. hippocarpoides* Mohlenbr.; l *S. humilis* Kurth; m *S. linearifolia* M. B. Ferreira et. Souza Costa; n *S. longiseta* Micheli; o *S. maracajuensis* Souza Costa & Van den Berg; p *S. montevidensis* Vogel; q *S. nunoii* M. Brandão; r *S. viscosa* Sw. (Figuras a-r: 2mm).



**Figura 3 a-r:** Pétalas da quilha de *Stylosanthes*: a. *S. bracteata* Vogel; b. *S. capitata* Vogel; c. *S. hamata*; d. *S. macrocephala* M. B. Ferreira et. Souza Costa; e. *S. scabra* Vogel; f. *S. acuminata* M. B. Ferreira et. Souza Costa; g. *S. gracilis* Kunth; h. *S. grandifolia* M. B. Ferreira et. Souza Costa; i. *S. guianensis* (Aubl.) Sw; j. *S. hippocampoides* Mohlenbr.; l. *S. hamilis* Kunth; m. *S. linearifolia* M. B. Ferreira et. Souza Costa; n. *S. longisetis* Micheli; o. *S. maracajuensis* Souza Costa & Van den Berg; p. *S. montevidensis* Vogel; q. *S. nanoi* M. Brandão; r. *S. viscosa* Sw. (Figuras a-r: 2mm).



**Figura 4 a-i:** Frutos das espécies de *Stylosanthes* ocorrente em Mato Grosso do Sul. a. *Stylosanthes bracteata* Vogel.; b. *Stylosanthes capitata* Vogel; c. *Stylosanthes macrocephala* M. B. Ferreira et. Souza Costa; d. *Stylosanthes hamata* (L.) Taub.; e. *Stylosanthes nunoii* M. Brandão; f. *Stylosanthes guianensis* (Aubl.) Sw.; g. *Stylosanthes acuminata* M. B. Ferreira et. S. Costa; h. *Stylosanthes hippocampoide* Mohlenbr.; i. *Stylosanthes gracilis* Kunth (Figuras a-i: 2mm).



**Figura 5 a-j:** Frutos de espécies de *Stylosanthes* ocorrentes em Mato Grosso do Sul. a. *S. grandifolia* M. B. Ferreira et Souza Costa; b. *S. humilis* Kunth; c. *S. cabra* Vogel; d. *S. maracajuensis* Souza Costa & Van den Berg; e. *S. montevidensis* Vogel; f-h *S. linearifolia* Ferreira et Souza Costa; i-j *S. viscosa* Sw. Figuras f-h mostrando diferenças de textura em uma mesma espécie. Figuras i-j: mostrando variação do número de artículos na mesma inflorescência (i. 1 artículo; n. 2 artículos) (Figuras a-j: 2mm).



**Tabela 01 - Morfologia da Flor de espécies de *Stylosanthes* ocorrentes em Mato Grosso do Sul = - Ausente**

Espécies	Pétalas do estandarte			Pétalas da asa		Pétalas da quilha	
	Coloração da mácula	Forma da Pétala	Número dobras/localização	Forma das pétalas	Forma da aurícula	Forma da pétala	Forma da aurícula
<i>S. acuminata</i> M. B. Ferreira et. Souza Costa	vermelho-vináceo	obcorda/largo obovada	2-região mediana 1- região basal	obovada	linear	elíptica	deltóide
<i>S. bracteata</i> Vogel	amarelo-dourado	obovada/largo obovada	1 – região basal	oblonga	oblonga	falciforme	falciforme
<i>S. capitata</i> Vogel	amarelo-dourado	obcordada/orbicular	1 – região basal	largo obovada	falciforme	falciforme	falciforme
<i>S. gracilis</i> Sw.	vermelho-vináceo	obcordada	2-região mediana 1- região basal	obovada	falciforme	estreito-elíptica	oblonga
<i>S. grandifolia</i> M. B. Ferreira et. Souza Costa	amarelo-dourado	orbicular	1- região basal	obovada	falciforme	oblonga	falciforme
<i>S. guianensis</i> Sw.	vermelho-vináceo	obcordada	2-região mediana 1- região basal	obovada	falciforme	elíptica	obtusa
<i>S. hamata</i> (L.) Taub.	amarelo-dourado	obcordada	2-região mediana 1- região basal	obovada	falciforme	falciforme	oblonga
<i>S. hippocampoides</i> Molhenbr.	vermelho-vináceo	orbicular	1- região basal	espatulada	falciforme	falciforme	falciforme
<i>S. humilis</i> Kunth	vermelho-vináceo	orbicular	1- região basal	obovada	falciforme	falciforme	oblonga
<i>S. linearifolia</i> M. B. Ferreira et. Souza Costa	vermelho-vináceo	obcordada/largo obovada	1- região basal	espatulada/larga-obovada	obtusa	falciforme	deltóide
<i>S. longiseta</i> Micheli	vermelho-vináceo	orbicular	2-região mediana 1- região basal	obovada	linear	falciforme	deltóide
<i>S. macrocephala</i> M. B. Ferreira et. Souza Costa	amarelo-dourado	orbicular	2 região mediana 1-região basal	obovada	falciforme	falciforme	falciforme
<i>S. maracajuensis</i> Souza Costa & Van den Berg	vermelho-vináceo	obcordada/orbicular	2-região mediana 1- região basal	largo-obovada	oblonga	falciforme	falciforme
<i>S. montevidensis</i> Vogel	-	largo-obovado	2-região mediana 1- região basal	obovada	falciforme	falciforme	deltóide
<i>S. nunoii</i> M. Brandão	vermelho-vináceo	obcordada/largo obovada	2-região mediana	oblonga	linear	oblonga	oblonga
<i>S. scabra</i> Vogel	vermelho-vináceo	obcordada	2-região mediana	obovada/espatulada	largo-oblonga	falciforme	deltóide
<i>S. viscosa</i> Sw.	vermelho-vináceo	orbicular	1- região basal	espatulada	oblonga	oblonga	deltóide

Tabela 02 - Morfologia do Fruto de espécies de *Spizomenon* ocorrentes em Mato Grosso do Sul - Brasil

Espécie	Nº. de artículos Setas	Forma	Cor	Superfície	Revestimento	Cilindros/ basiconos	Compr./forma célula trilete	Outras glândulas
<i>S. acuminata</i> M. B. Ferreira et. Souza Costa	1	oblongo/largo-oblongo	narrow	reticulada	glabro/glabrescente	presentes/ em toda extensão ou só na parte superior	uncinado	-
<i>S. arcuata</i> Vogel	1	ovóide	largo	-	duro-ácido	-	longo-uncinado	presentes/abund
<i>S. capitata</i> Vogel	1-2	clítico/ obovado	largo	reticulada	- pubescente/lanuginoso (inflexão)	-	média-curvado	presentes/abund
<i>S. macrocephala</i> M. B. Ferreira et. Souza Costa	2	oblongo/largo-largo/ ovóide	largo	reticulada	-/espuma tomentosa (inflexão)	-	média-curvado	presentes/ abund
<i>S. geniale</i> Sw.	1	clítico	largo pentágono de vermelho-vináceo	reticulada	-	presentes/ parte superior do fruto	curto-uncinado	-
<i>S. grandifolia</i> M. B. Ferreira et. Souza Costa	1	largo-clítico	largo	reticulado areolado	-	presentes/ parte superior do artículo	uncinado	-
<i>S. guianensis</i> Sw.	1	largo-oblongo /largo-clítico	narrow	reticulado	-	presente	uncinado	-
<i>S. humata</i> (L.) Tuck.	1-2	oblongo/clítico	largo	reticulada	-/glabrescente	-	longo-curvado	presentes/glabro
<i>S. hypocarpoides</i> Melchior	1-2	largo-clítico	narrow-elmo	reticulada areolada	-	presentes/ em toda extensão ou parte superior	curto-curvado	-
<i>S. humile</i> Knuth	1	ovóide/largo-clítico	largo	reticulada	pubescente/espuma tomentosa	-	longo-uncinado	-
<i>S. humifolia</i> M. B. Ferreira et. Souza Costa	1-2	oblongo/clítico	largo	reticulada	pubescente/espuma tomentosa	presente	apiculado	-
<i>S. macrocephala</i> Swartz & Weyden Berg	2	oblongo	narrow	reticulada	pubescente/espuma tomentosa	-	uncinado	-
<i>S. macrochaete</i> Vogel	1	clítico	largo	reticulada	espuma tomentosa	-	uncinado	-
<i>S. ovalif</i> M. Brandão	1	obovado	narrow	reticulada areolada	-	presentes/ parte superior	apiculado	-
<i>S. ovalif</i> Vogel	2	clítico	curvado	reticulada	espuma, densa tomentosa	-	média-curvado	presentes/abund em glând
<i>S. rhacoma</i> Sw.	1-2	obovado	largo	reticulada	espuma tomentosa (inflexão inflexão)	presentes/ toda extensão superior	apiculado	-



# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)