

MARIA CAROLINA DE ABREU

**SISTEMÁTICA DO GÊNERO *Oxalis* L.
(OXALIDACEAE R. Br.) NO ESTADO DE
PERNAMBUCO, BRASIL**

**RECIFE - PE
2007**

MARIA CAROLINA DE ABREU

**SISTEMÁTICA DO GÊNERO *Oxalis* L. (OXALIDACEAE R.Br.)
NO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Federal Rural de Pernambuco – PPGB/UFRPE, como requisito para obtenção do Título de Mestre em Botânica.

Orientadora: Dr^a Margareth Ferreira de Sales
Co-Orientador: Dr. Reginaldo Carvalho

RECIFE - PE
2007

Ficha catalográfica
Setor de Processos Técnicos da Biblioteca Central – UFRPE

A162s Abreu, Maria Carolina de
Sistemática do gênero *Oxalis* L. (Oxalidaceae R. Br.)
no Estado de Pernambuco, Brasil / Maria Carolina de
Abreu. -- 2007.
65 f. : il.

Orientadora: Margareth Ferreira de Sales
Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade
Federal Rural de Pernambuco. Departamento de Botânica.
Inclui anexo e bibliografia.

CDD 583.216

1. Oxalidaceae
 2. Taxonomia
 3. Sistemática
 4. Pernambuco (BR)
- I. Sales, Margareth Ferreira de
 - II. Título

**SISTEMÁTICA DO GÊNERO *Oxalis* L. (OXALIDACEAE R. Br.) NO ESTADO DE
PERNAMBUCO, BRASIL**

MARIA CAROLINA DE ABREU

ORIENTADORA: _____

PROF^ª. DR^ª. MARGARETH FERREIRA DE SALES

(Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE)

CO-ORIENTADOR: _____

PROF^º DR. REGINALDO CARVALHO

(Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE)

Dissertação defendida e aprovada pela banca examinadora:

Dr^ª. Carmen Sílvia Zickel

(Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, PE)

Titular

Dr^ª. Maria Bernadete Costa e Silva

(Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária – IPA, PE)

Titular

Dr^ª. Ana Cristina Brasileiro Vidal

(Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, PE)

Titular

Dr^ª. Rita de Cássia Araújo Pereira

(Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária – IPA, PE)

Suplente

RECIFE - PE

2007

Dedico

À Mamãe, Vovó, Tio Paulo, Tia Lourdes e Mãe Concita, meus alicerces, minha família, a quem devo minha vida e tudo que sou.

Ofereço

Aos que compartilharam comigo todas as etapas desta jornada, desde as lições escolares, trabalhos científicos, excursões de campo, emoções nas vitórias, apoio nas dificuldades, lágrimas, gargalhadas, aventuras, saudades, aos amigos e até aqueles que não confiaram nesta vitória.

*...Todos os dias é um vai-e-vem
A vida se repete na estação
Tem gente que chega para ficar
Tem gente que vai para nunca mais
Tem gente que vem e quer voltar
Tem gente que vai e quer ficar
Tem gente que veio só olhar
Tem gente a sorrir e a chorar
E assim chegar e partir...*

Milton Nascimento
Fernando Brant

**Systematics is the broad field
that attempts to synthesize data from diverse disciplines
in order to interpret relationship.
(Kruckeberg & Rabinowitz 1985)**

AGRADECIMENTOS

Ao Deus, força maior, que ilumina todos os dias e nos fornece o descanso da noite, Àquele que é o maior responsável por tudo que sou.

À minha família, sem a qual não teria condições de enfrentar mais esta batalha, da qual abdiquei a constante presença física, mais que senti sempre presente a cada dia de luta.

Ao Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Federal Rural de Pernambuco (PPGB-UFRPE) em nome das Professoras Carmen Zickel e Ariadne Moura, por proporcionar apoio institucional para desenvolvimento deste trabalho, desde o ingresso até a obtenção desta dissertação.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa de estudos.

À professora Margareth Ferreira de Sales, pela orientação, por acreditar na força de vontade que me trouxe a concretização deste trabalho, por transformar-me na taxonomista que hoje sou, pela confiança depositada, pela amizade, pelos conselhos e ensinamentos.

Ao Professor Reginaldo Carvalho, pela constante atenção dispensada, pelas palavras de incentivo, e principalmente por acreditar no meu trabalho, por apoiar-me nos momentos decisivos.

Aos colegas taxonomistas, pelo convívio amigável, horas de descontração e principalmente pela troca de idéias, experiências e apoio, enfim aos que tiveram contato com as *Oxalis* de forma direta ou indireta. Aos que fazem ou fizeram parte do Herbário Vasconcelos Sobrinho e Laboratório de Taxonomia Vegetal da UFRPE, especialmente: Ana Paula Gomes, André Laurênio, Iranildo Melo, Juliana Silva, Lucilene Lima, Andresa Alves, Virginia Batista, Juliana Santos, Wellington Batista, Monique Bastos, Sawana Borges, Leidiana Lima.

Aos colegas do Laboratório de Genética Bioquímica e Sequenciamento de DNA, pelo convívio e ajuda prestada em nome de Ebenézer Silva (Bené), Silvokléio Costa (Silvo), Maria Isabel (Bel), Janaína, Cláudio e Seu Ivaldo.

A Seu Manasses, Dona Margarida e Joana, pelo carinho e atenção, bem como à Ana Katarina, bibliotecária que tanto contribuiu ao agilizar os pedidos de artigos pelo serviço de comutação. A Franck Silva pelo auxílio na confecção das pranchas.

Aos meus colegas de Mestrado, pela amizade, convívio, pelos “Bom Dias” no corredor, por compartilharmos experiências, dúvidas, conhecimentos. Agradeço àqueles que contribuíram com o aumento de número de coletas concedendo caronas o que me fez ser conhecida nestes dois anos como a “caroneira” do PPGb. André Lima, Luciana Pessoa, Elifábia Neves, João Batista, Priscila Corrêa, Flavia Suassuna, Clarissa Lopes, Frederico Brandão, Kleibiana Dantas. Aos amigos conquistados, Luciana Pessoa, Maria das Graças, Rejane Pimentel, Eduardo Bezerra, Kleber Andrade, Francisco Leite, Francisco Soares, Daniel Medeiros, Giulliani Lira, Kleiton Souza, Adriano Vicente, Edson Moura.

A minha nova família, formada de piauienses que saíram de casa acreditando em um objetivo a cumprir, nós que sofremos juntos, sorrimos juntos e estamos aqui ... José Araújo (Juju) que foi o paizão, para agüentar tantas lágrimas no período crítico da chegada, Clarissa Lopes (Clarissinha), a irmã mais velha, que aconselhou, brigou, apoiou, sorriu ... Lidinalva Gomes (Lidi), a grande surpresa, a irmã com a qual aprendi muito sobre a vida ... Nélon Alencar, o irmão, lutador, irreverente, a quem devo muitas gargalhadas ...

Ao namorado Emanuel Melo pelo apoio e compreensão nas ausências e estresses...

A meus amigos que deixei em Teresina mais que sempre lembro com saudades, principalmente, Evelise Siqueira, Anaregina Araújo, Wendell Lopes, Lara Cibele, Mayco Farley... Minha afilhada Mariana, que tem o sorriso mais sincero.

Aos que direta ou indiretamente participaram desta conquista,

MEU MUITO OBRIGADA!

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	
RESUMO	
ABSTRACT	
	PÁG.
1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
2.1 O gênero <i>Oxalis</i> L.	14
2.2 Representatividade em Floras	16
3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18
4. MANUSCRITO	22
Título: <i>Oxalis</i> L. (Oxalidaceae R. Br.) em Pernambuco, Brasil	23
Resumo	24
Abstract	24
Introdução	25
Material e Métodos	26
Resultados e Discussão	26
Chave para identificação das espécies de <i>Oxalis</i> L. em Pernambuco	28
<i>Oxalis corniculata</i> L.	29
<i>Oxalis cratensis</i> Oliver	30
<i>Oxalis debilis</i> Humb. Bonpl. & Kunth	31
<i>Oxalis divaricata</i> Mart. ex Zucc.	32
<i>Oxalis frutescens</i> L.	34
<i>Oxalis glaucescens</i> Norlind	35
<i>Oxalis hedyarifolia</i> Raddi	36
<i>Oxalis psoraleoides</i> Humb. Bonpl. & Kunth	38
<i>Oxalis triangularis</i> A. St-Hil.	40
Agradecimentos	41
Referências Bibliográficas	41
5. ANEXOS	49
ESPÉCIES DE <i>Oxalis</i> L. EM PERNAMBUCO I – hábito e flores	50
ESPÉCIES DE <i>Oxalis</i> L. EM PERNAMBUCO II - frutos	51

LISTA DE MUNICÍPIOS PERCORRIDOS	52
LISTA DE MATERIAIS EXAMINADOS	54
NORMAS GERAIS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS NA ACTA BOTÂNICA BRASÍLICA	64

LISTA DE FIGURAS

PÁG.

MANUSCRITO

- Figuras 1 - 20. *Oxalis corniculata*: 1. Hábito planta prostrada, com esquema da vista lateral. 2. Hábito planta ereta. 3. Inflorescência, detalhe. 4. Flores. 5. Androceu evidenciando estames de dois tamanhos. 6. Gineceu. 7 Fruto. 8. Semente (M. C. Abreu 171). *O. cratensis*: 9. Ramo florido. 10. Inflorescência, detalhe do ápice do pedúnculo de onde parte a primeira flor da cima. 11. Flores em vista frontal e lateral. 12. Flor brevistila, detalhe androceu e gineceu. 13. Flor mesostila, detalhe androceu e gineceu. 14. Flor longistila, detalhe androceu e gineceu. 15. Androceu, detalhe evidenciando estames maiores com indumento. 16. Estames, detalhe evidenciando estame maior com lígula. 17. Gineceu, flor longistila. 18. Gineceu, flor brevistila. 19. Fruto. 20. Semente (M. C. Abreu 68). 44
- Figuras 21 – 39. *Oxalis debilis*: 21. Hábito. 22. Bulbilho evidenciando escamas. 23. Escama externa do bulbilho. 24. Inflorescência, detalhe do ápice do pedúnculo floral. 25. Sépalas, evidenciando ápice com calosidades. 26. Flor brevistila, detalhe do androceu e gineceu. 27. Gineceu, flor brevistila com ginóforo. 28. Semente (M.C.Abreu 194). *O. divaricata*: 29. Hábito. 30. Tricomas glandulares do caule, detalhe. 31. Inflorescência, detalhe da cimeira. 32. Flor. 33. Flor brevistila, detalhe do androceu e gineceu. 34. Flor mesostila, detalhe do androceu e gineceu. 35. Flor longistila, detalhe do androceu e gineceu. 36. Androceu evidenciando estames longos com indumento e lígula. 37. Gineceu, flor brevistila com ginóforo. 38. Fruto. 39. Semente (M.C.Abreu 350). 45
- Figuras 40 – 54. *Oxalis frutescens*: 40. Ramo florido. 41. Flor brevistila, detalhe do androceu e gineceu. 42. Flor mesostila, detalhe do androceu e gineceu. 43. Androceu, detalhe dos estames longos com indumento e lígula. 44. Gineceu, flor brevistila com ginóforo. 45. Gineceu, flor mesostila com ginóforo. 46. Gineceu, flor longistila com ginóforo. 47. Fruto. 48. Semente (M.C.Abreu 193). *O. glaucescens*: 49. Hábito, em vista frontal com esquema da vista lateral. 50. Inflorescência. 51. Corola evidenciando pétalas com unha. 52. Gineceu com ginóforo. 53. Fruto. 54. Semente (L.M. Pessoa 325). 46
- Figuras 55 – 74. *Oxalis hedysarifolia*: 55. Ramo florido. 56. Inflorescência detalhe do ápice do pedúnculo floral de onde parte a primeira flor da cima. 57. Flor brevistila, detalhe do androceu e gineceu. 58. Gineceu, flor brevistila com ginóforo. 59. Fruto. 60. Semente (M.C. Abreu 212). *O. psoraleoides*: 61. Ramo florido. 62. Flor brevistila, detalhe do androceu e gineceu. 63. Flor mesostila, detalhe do androceu e gineceu. 64. Flor longistila, detalhe do androceu e gineceu. 65. Androceu. 66. Androceu, detalhe do estame longo com indumento e lígula. 67. Gineceu, flor brevistila com ginóforo. 68. Gineceu, flor longistila. 69. Semente (M.C. Abreu 283). *O. triangularis*: 70. Hábito. 71. Escama interna do bulbo. 72. Sépala, evidenciando calosidade. 73. Androceu. 74. Gineceu com ginóforo (M.C. Abreu 280). 47
- Figura 75. Mapas de distribuição geográfica das espécies de *Oxalis* L. no estado de Pernambuco. 48

RESUMO

Abreu, Maria Carolina de; Ms.; Universidade Federal Rural de Pernambuco; fevereiro, 2007; SISTEMÁTICA DO GÊNERO *Oxalis* L. (OXALIDACEAE R. Br.) NO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL; Margareth Ferreira de Sales; Reginaldo Carvalho.

Oxalis L. destaca-se como o maior gênero da família Oxalidaceae, detendo cerca de 800 espécies das quais, aproximadamente, 136 são encontradas no Brasil. Este trabalho objetivou estudar a diversidade de *Oxalis* em Pernambuco através de dados morfológicos. Estes dados foram baseados na análise de aproximadamente 500 exsicatas oriundas dos principais herbários brasileiros, bem como de materiais obtidos em campo que, após processamento, foram incorporados ao acervo do herbário Professor Vasconcelos Sobrinho (PEUFR). *Oxalis* está representado em Pernambuco por nove espécies diferenciadas, principalmente, pelo sistema caulinar, filotaxia, tipo de folha, cor das flores, inflorescências e cápsulas, posicionadas em dois subgêneros e seis seções: *Oxalis corniculata* L., *O. cratensis* Oliver, *O. debilis* Humb. Bonpl. & Kunth, *O. divaricata* Mart. ex Zucc., *O. frutescens* L., *O. glaucescens* Norlind, *O. hedysarifolia* Raddi, *O. psoraleoides* Humb. Bonpl. & Kunth e *O. triangularis* A. St.-Hil. As espécies mais amplamente distribuídas no Estado foram *Oxalis psoraleoides*, *O. frutescens* e *O. triangularis* encontradas desde as zonas do Litoral e Mata até a subzona do Sertão, embora a primeira em diversos ambientes. *Oxalis corniculata* e *O. cratensis* distribuem-se preferencialmente nas zonas do Litoral e Mata até o início da subzona do Sertão; *Oxalis divaricata*, nas subzonas do Agreste e Sertão e no Arquipélago de Fernando de Noronha; *Oxalis hedysarifolia*, na zona da Mata e na subzona do Agreste apenas sobre serras; *Oxalis debilis* é restrita a subzona do Agreste nas bordas das florestas montanas e *Oxalis glaucescens* é exclusiva na subzona do Sertão, em áreas sedimentares.

ABSTRACT

Abreu, Maria Carolina de; Ms.; Universidade Federal Rural de Pernambuco; february, 2007; SYSTEMATIC OF THE GENERA *Oxalis* L. (OXALIDACEAE R. Br.) IN PERNAMBUCO STATE, BRAZIL; Margareth Ferreira de Sales; Reginaldo Carvalho.

Oxalis L. is outstanding as the major genera of the family Oxalidaceae, detaining around 800 species, approximately, 136 are found in Brazil. This work aimed to study the diversity of *Oxalis* in Pernambuco through morphological data. These data were based on the analysis of approximately 500 exsicates from the major Brazilian herbariums, as well as materials obtained in field that, after processing, were incorporated to the herbarium Professor Vasconcelos Sobrinho (PEUFR). *Oxalis* is represented in Pernambuco by nine differentiated species, mainly by the shoot system, phylotaxy, type of leaf, color of the flowers, inflorescences and capsules in two subtypes and six sections: *Oxalis corniculata* L., *O. cratensis* Oliver, *O. debilis* Humb. Bonpl. & Kunth, *O. divaricata* Mart. ex Zucc., *O. frutescens* L., *O. glaucescens* Norlind, *O. hedysarifolia* Raddi, *O. psoraleoides* Humb. Bonpl. & Kunth and *O. triangularis* A. St-Hil. The species more widely distributed in the State were *O. psoraleoides*, *O. frutescens* and *O. triangularis* that are distributed from zones of the Coast and Forest up to the subzone of the Backwoods, though the first one is surrounding many people. *Oxalis corniculata* and *O. cratensis* are mainly distributed in Littoral and Forest zones up to Sertão subzone; *Oxalis divaricata* is distributed in the Agreste and Sertão subzones occurring also in the Fernando de Noronha Archipelago. *Oxalis hedysarifolia* habits in the Forest zone and in the Agreste subzone only in the mountains regions. *Oxalis debilis* is restricted to Agreste subzone in the edges of tropical montane forests and *Oxalis glaucescens* is exclusive to Sertão subzone, in sedimentary areas.

1. INTRODUÇÃO

Oxalidaceae R. Br. compreende seis gêneros e cerca de 950 espécies distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais do globo, sendo a América do Sul e a África austral seus principais centros de dispersão (Lourteig 1983). Segundo Cronquist (1988), está subordinada a circunscrição da subclasse Rosidae, ordem Geraniales e, de acordo com APG II (2003), baseado em estudos moleculares, encontra-se no clado das eurosid I, ordem Oxalidales. *Oxalis* L. destaca-se como o maior gênero da família, detendo 800 espécies (Judd *et al.* 1999) das quais cerca de 136 estão representadas no Brasil (Barroso *et al.* 1991).

O epíteto *Oxalis* é proveniente do grego *oxys* (azedo) e *alas* (sal), foi empregada pela primeira vez por Plínio (Lourteig 1983) e adotado como nome genérico por Linnaeus (1753). As espécies de *Oxalis* caracterizam-se pelos altos níveis de ácido oxálico e oxalato solúvel e cristalino na sua composição química (Corrêa 1978; Judd *et al.* 1999). São ervas, subarbustos ou arbustos, com caules aéreos ou subterrâneos, folhas compostas trifolioladas, digitadas ou pinadas, cálice e corola pentâmeros, flores amarelas, róseas, brancas e lilases, estames dez, pistilo heterostílico e fruto capsular (Knuth 1930; Lourteig 1980a, 1983, 1994, 1995, 2000).

Espécies popularmente conhecidas como “azedinhas”, “azedinha amargosa”, “azedinha da areia”, “caruru de sapo” e “trevo azedo” são utilizadas como antitérmicas (*Oxalis acetocella* L., *O. amara* A.St.-Hil., *O. bahiensis* Prog., *O. corniculata* L., *O. triangularis* A.St.-Hil.), no combate a inflamações (*O. amara*), anginas (*O. bahiensis*, *O. chrysantha* Prog., *O. cordata* A. St.-Hil.), e escorbuto (*O. cordata*). Algumas são comestíveis (*O. acetosella*, *O. barrelieri* L., *O. corniculata*, *O. crenata* Jacq. e *O. hirsutissima* Zucc.) sendo utilizadas principalmente em saladas. *Oxalis violacea* Vell., *O. bupleurifolia* A. St.-Hil. e *O. triangularis* são espécies ornamentais pela beleza de suas inflorescências (Knuth 1930; Corrêa 1978). Os tubérculos da espécie conhecida como oca (*Oxalis tuberosa* Mol.) são muito utilizados na dieta de comunidades andinas, sendo cultivados na Bolívia e Peru (Emshwiller 2002a, 2002b).

Os tratamentos taxonômicos mais importantes para *Oxalis* são Thunberg (1781), Jacquin (1794), Humboldt *et al.* (1821), Candolle (1824), Saint Hilaire (1825, 1842), Zuccarini (1825), Endlicher (1836-1840), Progel (1877, 1879), Reiche (1894), Knuth (1930), Salter (1944), Eiten (1963) destacando Lourteig (1975, 1979, 1980b,

1982, 1994, 1995, 2000), por ter proposto classificações mais recentes para o gênero.

Estudos enfocando aspectos biológicos de algumas espécies de *Oxalis* foram realizados em biologia reprodutiva (Estelita-Teixeira 1977), morfologia (Estelita-Teixeira 1982, 1984; Trognitz *et al.* 2000), biogeografia (Emshwiller 2002a), citogenética (Azkue & Martinez 1983, 1984 1988,1990; Azkue 2000) e filogenia (Emshwiller & Doyle 1999).

No Brasil, pesquisas abordando a taxonomia de *Oxalis* são escassos. No entanto, merece destaque Lourteig (1994) que, ao revisar o subgênero *Thamnoxys* (Endl.) Reiche, apontou uma grande diversidade de espécies para este país. A mesma autora, em 2000, revisou os subgêneros: *Monoxalis* (Small) Lourteig, *Oxalis* L. e *Trifidus* Lourteig. Merecem destaque, ainda, as floras de Santa Catarina (Lourteig 1983), do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga no estado de São Paulo (Sousa & Bianchini 2000), da Serra do Cipó, Minas Gerais (Conceição & Giulietti 1998) e do estado de São Paulo (Fiaschi & Conceição 2005).

Oxalis foi escolhido como tema para o presente estudo pela sua representatividade no estado de Pernambuco, associada ao grande número de exsicatas nos herbários sem identificação. Portanto, este trabalho objetiva elaborar o tratamento taxonômico de *Oxalis* no estado de Pernambuco.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 O gênero *Oxalis* L.

O gênero *Oxalis* L. foi descrito pela primeira vez por Linnaeus (1753) fundamentado na espécie *Oxalis acetocella* L., que é caracterizada por folhas trifolioladas, escapo com flor solitária e caules escamosos. O autor reconheceu ainda treze espécies, organizando-as em dois grupos não formais, com base na filotaxia das folhas, na presença ou ausência do escapo e no tipo de caule.

Posteriormente, Thunberg (1781) reconheceu para o gênero 26 espécies, organizando-as em quatro grupos não formais quanto ao tipo de folhas, presença ou ausência de caule e tipo de inflorescência. Jacquin (1794) fez um tratamento para o gênero, onde foram descritas 96 espécies, organizadas em dois grupos não formais. O primeiro incluía plantas com inflorescência multiflora e foi subdividido em dois grupos quanto à presença e ausência de caule. O segundo reunia plantas com flores solitárias, subdividido em dois grupos: espécies com caule e sem caule.

Humboldt *et al.* (1821) reconheceram 25 espécies e as organizou em cinco grupos não formais, levando em consideração a presença ou ausência de caule e os tipos de folhas. Três anos após, Candolle (1824) elaborou uma monografia onde reconheceu 154 espécies. Este autor propôs a primeira classificação para o gênero, dividindo-o em dez seções separadas quanto ao hábito, tipo de caule, tamanho e tipo de inflorescência, forma e indumento dos folíolos. Um ano após, Saint Hilaire (1825) tratou 35 espécies do gênero organizando-as em cinco grupos, levando em consideração o hábito, quantidade e forma dos folíolos e tipo de inflorescência. Este mesmo autor (Saint Hilaire 1842) realizou uma revisão de seu trabalho anterior apontando para as espécies algumas sinónimas e variedades. Nesta revisão, Saint Hilaire (1842) comparou seus grupos com a classificação de Candolle (1824), reconhecendo as seções *Hedysaroideae*, *Phyllodineae*, *Simplicifoliae*, *Corniculatae* e *Caprinae*. Zuccarini (1825), considerando aspectos como tipo de caule, tipo de folha e inflorescências, organizou as espécies em 15 grupos não formais.

Tratando das espécies brasileiras, Progel (1877), reconheceu 108 espécies e estabeleceu seis seções, levando em consideração hábito, presença de caule, tipo de sistema radicular, tipo e organização dos folíolos. Destaca-se a seção *Thamnoxys* dividida em duas subseções: *Lotophyllum* e *Stenophyllum*. A primeira subdividida em quatro grupos (*Foliosae*, *Angustifoliae*, *Leptophyllae* e *Hedysaroideae*) organizados quanto à distribuição das flores na inflorescência, dos

folíolos na ráquis e das folhas no caule. A subseção *Stenophyllum* composta por dois grupos, *Polymorphae* e *Robustae*, caracterizados por suas inflorescências e forma dos folíolos. Este mesmo autor (Progel 1879) relatou para o Brasil Central 18 espécies de *Oxalis* organizadas em seis seções (*Euoxys*, *Trifolium*, *Lotophyllum*, *Stenophyllum*, *Holophyllum* e *Heterophyllum*).

O tratamento taxonômico mais completo para a família Oxalidaceae foi realizado por Knuth (1930). Neste estudo, foram abordadas características morfológicas, anatômicas, dados sobre morfologia floral, polinização, biologia da reprodução, aspectos de distribuição geográfica, além de etnobiologia, fatos históricos e estudo fóssil. Este autor aceitou para a família sete gêneros (*Oxalis*, *Eichleria* Prog., *Biophytum* DC., *Averroha* L., *Dapania* Korth., *Sarcotheca* Blume. e *Hypseocharis* Remy.), dentre os quais se destacou *Oxalis* com 791 espécies descritas e organizadas numa classificação infragenérica. Foram propostas 37 seções sendo as seguintes subdivididas: *Thamnoxys* (Planch.) Prog., três subseções e nove séries; *Corniculatae* (Reiche) R. Knuth, duas subseções; *Articulatae* R. Knuth, seis subseções; *Ionoxalis* (Small) R. Knuth, duas subseções e cinco séries; *Cernuae* R. Knuth, cinco subseções; e *Tripartitae* R. Knuth, quatro subseções, sete séries e duas subséries.

Eiten (1963) revisou a seção *Corniculatae* abordando morfologia, filogenia e aspectos como heterostilia, polinização e número cromossômico, além da importância econômica das espécies. Este autor apresentou uma classificação para esta seção dividindo-a em duas subseções, *Strictae* (3 spp.) e *Corniculatae* (11 spp.), distintas principalmente pelo tamanho das folhas, tipo de caule e indumento, tamanho do pedicelo e habitats.

As espécies da América do Norte foram analisadas por Denton (1973), que monografou a Seção *Ionoxalis*, catalogando 25 espécies, com uma espécie nova e duas novas variedades. Foram discutidos aspectos morfológicos, citogenéticos, ecológicos e usos econômicos, além da heterostilia.

Lourteig (1975) publicou estudos sobre a seção *Thamnoxys*, para as Américas Central e do Norte, onde descreveu e ilustrou seis espécies. Quatro anos depois, Lourteig (1979) tratou as espécies da seção *Corniculatae*, da América Central e do Norte, reconhecendo 19 espécies. Esta seção foi considerada pela autora como a mais difícil, por apresentar problemas nomenclaturais. Lourteig (1980b) acrescentou duas espécies pertencentes ao subgênero *Monoxalis* (Small) Lourteig e dois anos após, Lourteig (1982) fez considerações sobre a seção *Articulatae* Knuth, onde

tratou quatro espécies e duas subespécies, levando em consideração o espessamento do sistema radicular.

Em 1994, Lourteig dividiu *Oxalis* em três subgêneros (*Oxalis*, *Thamnoxys* e *Monoxalis*) e revisou o subgênero *Thamnoxys* (Endl.) Reiche. Foram apresentadas 71 espécies, dez subespécies, nove variedades e duas formas, organizadas em nove seções: *Thamnoxys*, *Foliosae*, *Pleiocarpa*, *Robustae*, *Psoraleoideae*, *Polymorphae*, *Hedysaroideae*, *Phyllodoxys* e *Holophyllum*. Foram utilizados como caracteres de distinção das seções, principalmente, o tamanho das folhas e a relação de tamanho da lâmina foliar com o pecíolo, o hábito, a forma da cápsula e a posição das flores na inflorescência. No ano seguinte, Lourteig (1995) propôs um novo subgênero, *Trifidus*, para acomodar duas espécies que apresentam folhas simples e trifidas, em vez de 3-folioladas, como nas demais do gênero.

A última classificação para *Oxalis* foi proposta por Lourteig (2000), que reconheceu quatro subgêneros. Neste trabalho a autora revisou os subgêneros *Oxalis*, reconhecendo 205 espécies, *Monoxalis*, citando duas espécies, e *Trifidus*, duas espécies.

2.2 Representatividade em Floras

O conhecimento da diversidade de *Oxalis* encontra-se relatado principalmente, em floras e sinopses, as quais apresentam descrições atualizadas e notas sobre distribuição geográfica. Para a Ásia existem os estudos sobre as espécies de Oxalidaceae da Malésia, elaborados por Veldkamp (1971) que tratou sete espécies de *Oxalis*.

Trabalhos de floras e sinopses registraram a diversidade de *Oxalis* para as Américas. Eiten (1963) tratou as espécies da seção *Corniculatae* na América do Norte, tendo reconhecido 14 espécies. Robertson (1975) estudou 14 espécies das seções *Oxalis*, *Ionoxalis* e *Corniculatae* ocorrentes no Sudeste dos Estados Unidos. Na América Central destaca-se o trabalho de Lourteig (1980a), para a flora do Panamá, que descreveu 12 espécies e propôs dois *taxa* infraespecíficos: *Oxalis debilis* Humb. Bonpl. & Kunth var. *corymbosa* (DC.) Lourteig e *Oxalis spiralis* subsp. *vulcanicola* (D. Sm.) Lourteig.

Para as Américas do Sul e Central podem-se citar os trabalhos de Reiche (1898), Romero (1973), Burger (1991) e Maidana *et al.* (2005). O primeiro descreveu 89 espécies de *Oxalis*, a maior parte habitando preferencialmente a Cordilheira dos Andes. Romero (1973), analisando as espécies da província de Entre Rios,

Argentina, listou 18 espécies, fornecendo informações sobre distribuição geográfica. Para o Parque Nacional Mburucuyá na Argentina, Maidana *et al.* (2005) relataram a existência de cinco espécies de *Oxalis*. Na Costa Rica, *Oxalis* está representado por 12 espécies, de acordo com os estudos de Burger (1991).

Estudos sobre *Oxalis* no Brasil foram elaborados para a flora de alguns Estados e localidades. Lourteig (1983) reconheceu para a Flora de Santa Catarina 40 espécies deste gênero dentre estas *Oxalis hedysarifolia* Raddi, *O. corniculata* L., *O. triangularis* A.St.-Hil. e *O. debilis* Humb. Bonpl. & Kunth. Conceição & Giulietti (1998) relataram para a Serra do Cipó em Minas Gerais cinco espécies de *Oxalis*: *Oxalis cytisoides* Mart. ex Zucc., *O. hirsutissima* Mart. ex Zucc., *O. densifolia* Mart. ex Zucc., *O. roseolata* A.St.-Hil. e *O. nigrescens* A.St.-Hil. Todos os taxa são descritos e acompanhados de comentários sobre distribuição geográfica. Para a flora da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, em São Paulo, Souza & Biachini (2000) descreveram quatro espécies: *Oxalis corniculata* L., *O. debilis* Humb. Bonpl. & Kunth, *O. latifolia* Humb. Bonpl. & Kunth e *O. triangularis* A.St.-Hil. Para a flora do Estado de São Paulo Fiaschi & Conceição (2005) descreveram 23 espécies de *Oxalis*.

Para o estado de Pernambuco, não existem estudos taxonômicos, apenas uma lista florística apresentada por Sales *et al.* (1998) para a flora dos brejos de altitude, onde citaram *O. hedysarifolia* Raddi e *O. frutescens* L. subsp. *frutescens*.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APG II. 2003. Na update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APGII. **Botanical Journal of the Linnean Society 141**: 399-436.
- Azkue, D. de & Martínez, A. 1983. The chromosome complements of shrubby *Oxalis* species from South America. **Plant Systematics and Evolution 141**: 187-197.
- Azkue, D. de & Martínez, A. 1984. Variacion del cariótipo, volumen nuclear y contenido de ADN en siete espécies de *Oxalis*. **Darwiniana 25**(1-4): 267-277.
- Azkue, D. de & Martínez, A. 1988. DNA content and chromosome evolution in the shrubby *Oxalis*. **Genome 30**: 52-57.
- Azkue, D. de & Martínez, A. 1990. Chromosome number of the *Oxalis tuberosa* alliance (Oxalidaceae). **Plant Systematics and Evolution 169**: 25-29.
- Azkue, D. de. 2000. Chromosome diversity of South American *Oxalis* (Oxalidaceae). **Botanical Journal of the Linnean Society 132**:143-152.
- Barroso, G. M.; Peixoto, A. L.; Ichaso, C. L. F.; Guimarães, E. F. & Costa, C. G. 1991. Oxalidaceae. Pp.312-315. In: **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. Viçosa, Universidade Federal de Viçosa. v. 2.
- Burger, W. 1991. Oxalidaceae. Pp. 2-16. In: Flora Costaricensis. **Fieldiana Botany 28**.
- Candolle, A. P. de. 1824. Oxalideae. Pp. 689-702. In: **Prodromus Systematis Naturalis**. Parisiis, 1.
- Conceição, A.A. & Giuliatti, A.M. 1998. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Oxalidaceae. **Boletim Botânico da Universidade de São Paulo, 17**: 115-122.
- Corrêa, M. P. 1978. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional.
- Cronquist. A. 1988. **The evolution and classification of flowering plants**. 2 ed. New York: The New York Botanical Garden.

- Denton, M. F. 1973. A monograph of *Oxalis*, Section *Ionoxalis* (Oxalidaceae) in North America. **Publications of the Museum Michigan State University** **10(4)**:459-615.
- Eiten, G. 1963. Taxonomy and Regional Variation of *Oxalis* section *Corniculatae*. I. Introduction, Keys and Synopsis of the Species. **The American Midland Naturalist** **69** (2): 257-309.
- Endlicher, S. F. L. 1836-1840. **Genera Plantarum**. Vienna.
- Emshwiller, E. & Doyle, J.J. 1999. Chloroplast-Expressed Glutamine Synthetase (ncpGS): Potencial Utility for Phylogenetic Studies with an Example from *Oxalis* (Oxalidaceae). **Molecular Phylogenetics and Evolution** **12** (3): 310-319.
- Emshwiller, E. 2002a. Biogeography of the *Oxalis tuberosa* Alliance. **The Botanical Review**, 68(1): 128-152.
- Emshwiller, E. 2002b. Ploidy Levels among Species in the 'Oxalis tuberosa Alliance' as Inferred by Flow Cytometry. **Annals of Botany** **89**: 741-753.
- Estelita-Teixeira, M.E. 1977. Propagação Vegetativa de *Oxalis latifolia* Kunth (Oxalidaceae). **Boletim de Botânica** 5:13-20.
- Estelita-Teixeira, M.E. 1982. Shoot anatomy of three bulbous species of *Oxalis*. **Annals of Botany** **49**: 805-813.
- Estelita-Teixeira, M.E. 1984. Morfologia floral de três espécies de *Oxalis* L. **Revista Brasileira de Botânica**. 7: 41- 48.
- Fiaschi, P. & Conceição, A. A. 2005. Oxalidaceae. Pp. 301-315. In: Wanderley, M. G. L. *et al.* (coord.). **Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo**. São Paulo:FAPESP, Rima v. 4.
- Humboldt, A. von; Bonpland, A. & Kunth, C.S. 1821. Geraniaceae Pp. 228-252. In: **Nova Genera Species Plantarum**. Lutetia Parisiorum: 5.
- Jacquin, N. J. V. 1794 **Oxalis monografia**, Pp. 1-120. Iconibus illustrate. Viennae.
- Judd, W.S.; Campbell, C.S.; Kellog, E.A. & Stevens, P.F. 1999. **Plant Systematics** A phylogenetic approach. Massachusetts: Sinauer Associates, Inc., 464p.

- Knuth, R. 1930. Oxalidaceae Pp. 1-481. In: Engler A. **Das Pflanzenreich Regni vegetabilis conspectus. 4 (130).**
- Linnaeus, C., 1753. *Oxalis* . Pp. 433-435. In: **Species Plantarum** 1ed. Holmiae: 1.
- Lourteig, A. 1975. Oxalidaceae extra-austroamericanae. I. *Oxalis* L. Sectio *Thamnoxys* Planchon. **Phytologia 29** (6): 449- 471.
- Lourteig, A. 1979. Oxalidaceae extra-austroamericanae II. *Oxalis* L. Sectio *Corniculatae* DC. **Phytologia 42**(2): 57-198.
- Lourteig, A. 1980a. Oxalidaceae In: Flora of Panamá. **Annals of the Missouri Botanical Garden 67**(4):823-850.
- Lourteig, A. 1980b. Oxalidaceae extra-austroamericanae III. *Oxalis* L. Subgenus *Monoxalis* Lourteig. **Phytologia 46**: 451-459.
- Lourteig, A. 1982. Oxalidaceae extra-austroamericanae IV. *Oxalis* L. Sectio *Articulatae* Knuth. **Phytologia 50**(2): 130-142.
- Lourteig, A. 1983. Oxalidaceae. In: Reitz, R. **Flora Ilustrada Catarinense** .
- Lourteig, A. 1994. *Oxalis* L. Subgênero *Thamnoxys* (Endl.) Reiche emend. Lourteig **Bradea 7** (1): 1-199.
- Lourteig, A. 1995. *Oxalis* L. Subgenus *Trifidus* Lourteig n. subgen. **Bradea 6** (45): 389-395.
- Lourteig, A. 2000. *Oxalis* L. Subgêneros *Monoxalis* (Small) Lourteig, *Oxalis* y *Trifidus* Lourteig **Bradea 7**(2): 202-629.
- Maidana, R. O.; Ferrucci, M. S. & Dematteis, M. 2005. Las especies de la familia Oxalidaceae del Parque Nacional Mburucuyá. **Universidad Nacional del Nordeste – Comunicaciones Científicas y Tecnológicas**. B-045.
- Progel, A. 1877. Oxalidaceae Pp. 472-519. In: Martius, C.F.P.V. **Flora Brasiliensis**. Monachii. 12 (2).

- Progel, A. 1879. Oxalidaceae. Pp. 19-24. In.: Warming, E. **Symbolae ad Floram Brasiliae Centralis Cognoscendam, Vidensk.**
- Reiche, K. 1894. Zur Kenntnis der chilenischen Arten der Gattung *Oxalis*. **Bot. Jahrb.** **18**: 259 -305.
- Reiche, K. 1898. Oxalidaceae. Pp. 302-340. In: **Flora de Chile 1.**
- Robertson, K. R. 1975. The Oxalidaceae in the Southeastern United States. **Journal of the Arnold Arboretum 56**: 223-239
- Romero, M. E. M. 1973. Synopsis de las especies de *Oxalis* L. de la Mesopotâmia Argentina. **Darwiniana 18(1-2)**: 44-69.
- Saint Hilaire, A. de. 1825. Geraniaceae Pp. 95-135. In **Flora Brasiliae Meridionalis.** Paris. 1.
- Saint Hilaire, A. de. 1842. Revue de la Flore du Brésil meridional. **Ann. Sci. Nat. Paris 2e. sér 18**: 25-30.
- Sales, M. F.; Mayo, S. J. & Rodal, M. J. N. 1998. **Plantas vasculares das Florestas Serranas de Pernambuco.** Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- Salter, T. M. 1944. The genus *Oxalis* in South Africa: a taxonomic revision. **Journal of South African Botany 1**: 1-355.
- Sousa, F.O. de & Bianchini, R.S. 2000. Oxalidaceae. Flora Fanerogâmica do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil). **Hoehnea**, 27(2):117-120.
- Thunberg, C.P. 1781. Oxalide Pp.73-100. **Dissertationes academicae.** Uppsala. V. II.
- Trognitz, B.R., Carrión, S., & Hermann, M. 2000. Expression of stylar incompatibility in the Andean clonal tuber crop oca (*Oxalis tuberosa* Mol., Oxalidaceae). **Sexual Plant Reproduction 13**:105 -111
- Veldkamp, J. F. 1971. Oxalidaceae Pp. 151-178. In: **Flora Malesiana 1 (7).**
- Zuccarini, J. G. 1825. Monographie der amerikanischen *Oxalis* – Arten. **Denkschr. Ak. Wiss. München ser. 1.9**: 129-184.

4. MANUSCRITO

***Oxalis* L. (Oxalidaceae R. Br) em Pernambuco, Brasil**

A ser enviado ao periódico:



***Oxalis* L. (Oxalidaceae R. Br.) em Pernambuco, Brasil¹**Maria Carolina de Abreu^{2,5}Reginaldo de Carvalho³Margareth Ferreira de Sales⁴

RESUMO (*Oxalis* L. [Oxalidaceae R. Br.] em Pernambuco, Brasil) O estudo foi baseado na análise morfológica de material herborizado e observação dos espécimes em campo. Foram registradas nove espécies diferenciadas, principalmente, pelo sistema caular, filotaxia, tipo de folha, cor das flores, inflorescências e cápsulas. Destas espécies, duas (*Oxalis corniculata* L. e *O. cratensis* Oliver) possuem distribuição preferencial nas zonas do Litoral e Mata até a subzona do Agreste. *Oxalis psoraleoides* Humb. Bonpl. & Kunth apresenta ampla distribuição em todo Estado. *Oxalis triangularis* A. St.-Hil., assim como *O. frutescens* L., distribuem-se desde as zonas do Litoral e Mata até a subzona do Sertão. *Oxalis divaricata* Mart. ex Zucc. distribui-se nas subzonas do Agreste e Sertão ocorrendo também no Arquipélago de Fernando de Noronha. *Oxalis hedysarifolia* Raddi habita a zona da Mata e a subzona do Agreste apenas sobre serras. *Oxalis debilis* Humb. Bonpl. & Kunth é restrita à subzona do Agreste e *Oxalis glaucescens* Norlind é a única com distribuição exclusiva nas caatingas, em geral, em áreas sedimentares, na subzona do Sertão. Chave para identificação, comentários sobre afinidades e distribuição geográfica, bem como ilustrações, são fornecidas.

Palavras-chave: *Oxalis*, Oxalidaceae, taxonomia, Pernambuco.

ABSTRACT (*Oxalis* L. [Oxalidaceae R. Br.] in Pernambuco State, Brazil). This study was based in the morphological analyses from herborized material and field material. Nine different species were registered, mainly by the root system, phyllotaxis, leaf type, color of the flowers, inflorescences and capsules. From these species, two (*Oxalis corniculata* L. and *O. cratensis* Oliver) showed wide preferential distribution in the Littoral and Forest zones to Agreste subzone. *Oxalis psoraleoides* Humb. Bonpl. & Kunth shows wide distribution in the whole State. *Oxalis triangularis* A. St.-Hil. like *O. frutescens* L. is distributed from the Littoral and Forest zones to the Sertão subzone. *Oxalis divaricata* Mart. ex Zucc. is distributed in the Agreste and Forest subzones, occurring also in the Fernando de Noronha Archipelago. *Oxalis hedysarifolia* Raddi habits in the Forest zone and in the Agreste subzone only in the mountains. *Oxalis debilis* Humb. Bonpl. & Kunth is restricted to the Agreste zone and *Oxalis glaucescens* Norlind is the unique with exclusive distribution in the Caatinga, commonly in sedimentary areas, in the Sertão subzone. Identification keys, comments about the affinities and geographical distribution, as illustrations, are presented.

Key words: *Oxalis*, Oxalidaceae, taxonomy, Pernambuco State.

1. Parte da Dissertação da primeira autora.

2. Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Rural de Pernambuco/(CNPq n° 132485/2005-2)

3. Professor Adjunto do Departamento de Biologia/Área Genética da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Rua Dom Manoel de Medeiros s/n, 52171-900. Dois Irmãos, Recife, Pernambuco-Brasil; e-mail: regibio@db.ufrpe.br

4. Professor Adjunto do Departamento de Biologia/Área Botânica da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Rua Dom Manoel de Medeiros s/n, 52171-900. Dois Irmãos, Recife, Pernambuco-Brasil; e-mail: mfsales@db.ufrpe.br

5. Autor para correspondência: mariacarolinabreu@hotmail.com

Introdução

Oxalidaceae, pertencente à ordem Oxalidales, Clado eurosíde I (APG II 2003), possui aproximadamente 950 espécies distribuídas em seis gêneros de ampla distribuição (Lourteig 1983). Inclui espécies de hábitos variados com folhas compostas, mais frequentemente trifolioladas (*Oxalis* L.), às vezes uni a bi-folioladas, reflexas durante a noite. Segundo Cronquist (1988), está posicionada na subclasse Rosidae ordem Geraniales.

Oxalis é considerado o maior gênero da família, com cerca de 800 espécies dispersas por todas as regiões do globo, destacando a África e as Américas como centros de diversidade. No Brasil, ocorrem aproximadamente 136 espécies (Barroso *et al.* 1991) conhecidas como azedinhas ou azedeiras, pela acidez das plantas, carurus e, ainda, como trevos ou trevinhos, pelo número (3) e disposição dos folíolos (Knuth 1930; Lourteig 1983). Este gênero subordina plantas de hábito herbáceo ou arbustivo, com caules aéreos ou subterrâneos, folhas compostas (1)-(2)-3-folioladas, pinadas ou digitadas, cálice e corola pentâmeros, flores amarelas, róseas, lilases e raramente brancas, estames dez de dois tamanhos, pistilo heterostílico e fruto cápsula (Lourteig 1980a, 1983, 1994, 1995, 2000).

A palavra *Oxalis* foi empregada pela primeira vez por Plínio (Lourteig 1983) e adotada como nome genérico por Linnaeus (1753). Desde então, o gênero foi estudado por diversos autores (Thunberg 1781; Jacquin 1794; Humboldt *et al.* 1821; Candolle 1824; Saint Hilaire 1825, 1842; Zuccarini 1825; Endlicher 1836-1840; Progel 1877, 1879; Reiche 1894; Knuth 1930; Salter 1944; Eiten 1963), destacando Lourteig (1975, 1979, 1980b, 1982, 1994, 1995, 2000), que propôs classificações mais recentes e revisou os quatro subgêneros.

A diversidade de *Oxalis* pode ser evidenciada em Floras e sinopses elaboradas para diversos países da Ásia (Veldkamp 1971) e das Américas (Eiten 1963; Romero 1973; Reiche 1898; Robertson 1975; Lourteig 1980a; Burger 1991; Maidana 2005). No Brasil, estudos abordando a taxonomia de *Oxalis* são escassos. No entanto, merecem menção os de Progel (1877), na *Flora Brasiliensis*, que reconheceu 108 espécies em seis seções; Lourteig (1983), para o estado de Santa Catarina; Sousa & Bianchini (2000), para o Parque Estadual das Fontes do Ipiranga; Conceição & Giulietti (1998), para a Serra do Cipó em Minas Gerais e Fiaschi & Conceição (2005), para Flora do estado de São Paulo.

Apesar deste gênero ter sido estudado por vários autores e revisado recentemente, muito trabalho ainda dever ser feito, para que se possa ter uma melhor compreensão das suas espécies. É grande o número de sinonimizacoes e alteracoes na circunscriçao das seções propostas ao gênero, o que causa confusão na compreensão do grupo. Outro aspecto é o uso de caracteres pouco elucidativos como presença/ausência de tricomas, na delimitacao das espécies, assim como a carência de ilustrações; além disso, as chaves de identificação presentes nas últimas revisões são pouco conclusivas. Estes fatos, provavelmente, podem ter contribuído para que haja uma grande quantidade de material sem identificação depositado nos herbários brasileiros. O presente trabalho objetivou reconhecer a diversidade de *Oxalis* no

estado de Pernambuco, ressaltando caracteres morfológicos e de distribuição geográfica, com o intuito de auxiliar na delimitação e reconhecimento das espécies.

Material e métodos

O estado de Pernambuco apresenta uma área superficial de 98.281Km² e situa-se entre as coordenadas 7° 15' 45'' e 9° 28' 18''S e 34° 48' 35'' e 41° 19' 54''W. Possui clima, solos e fitofisionomias heterogêneas, embora a vegetação de caatinga seja a predominante e ocupe cerca de 70% do Estado. Na faixa litorânea são encontradas florestas ombrófilas e estacionais, restingas e ecossistemas associados (Andrade-Lima 1960).

Coletas periódicas, entre maio de 2005 a outubro de 2006, foram realizadas nas diferentes zonas fitogeográficas do Estado, para observação das populações em campo e obtenção de material botânico, seguindo-se metodologia de Mori *et al.* (1989). O material coletado, após processamento, foi depositado no herbário Professor Vasconcelos Sobrinho (PEUFR) da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

A identificação dos *taxa* foi baseada em Lourteig (1975, 1979, 1980b, 1982, 1994, 2000) e Progel (1877). Com o intuito de analisar variações morfológicas intraespecíficas, foram examinadas exsicatas provenientes dos seguintes herbários: BHCB, CESJ, EAC, ESAL, HST*, HUEFS, HXBH, IAC, ICBA*, INPA, IPA, MBML, MOSS*, PEUFR, RB, RBR, SP, UB, UEC, UFP, VIC, listados conforme Holmgren *et al.* (1990) (* não indexados). A padronização da terminologia das estruturas vegetativas e reprodutivas baseou-se em Lawrence (1971), para indumento, e Radford *et al.* (1974), Bell (1991) e Harris & Harris (1994), para formas. A heterostilia foi descrita de acordo com Judd *et al.* (1999) e Proctor *et al.* (1996). Adotou-se Brummitt & Powell (1992) para confirmação das abreviações dos nomes dos autores. As informações contidas nos rótulos das exsicatas auxiliaram para as descrições e comentários sobre a distribuição geográfica. As ilustrações das espécies foram feitas a partir de material coletado e fixado em álcool 70%, além de herborizado.

Resultados e discussão

Oxalis L., Sp. Pl. ed 1. 433. 1753.

Espécie Tipo: *Oxalis acetocella* L.

Ervas, subarbustos ou arbustos. Raízes ramificadas, fibrosas, delgadas ou espessas, carnosas, xilopodiais, tuberculadas ou napiformes nas espécies bulbosas. Caules aéreos, herbáceos ou lenhosos, eretos, rasteiros ou prostrados, ou rizomatosos horizontais ao solo ou verticais e aprofundados formando estolões subterrâneos. Folhas alternas, sub-opostas, opostas, pseudoverticiladas ou subilares nas plantas bulbosas, com ou sem estípulas, digitadas com 3 ou mais folíolos, ou 1-2-3-folioladas, pinadas ou mais raramente inteiras 3-partidas, reflexas durante a noite. Pecíolos cilíndricos, filiformes, ou mais raramente alados, em folhas 3-folioladas. Pecíólulos muito curtos, espessos, às vezes coloridos. Folíolos

membranáceos, cartáceos ou raramente coriáceos, geralmente obovais ou suborbiculares, ovais a lanceolados, obcordados ou obtriangulares. Indumento de tricomas simples, unicelulares, pluricelulares, capitados ou glandulares. Calosidade, às vezes presentes, em brácteas bulbares, folíolos, brácteas florais, sépalas e raramente pétalas. Inflorescências cimosas, axilares, partindo da axila das folhas ou das escamas dos bulbos nas espécies bulbosas, longamente pedunculadas, constituídas de 2-3 ou mais cimas dispostas, em geral, no ápice do pedúnculo; pedúnculos cilíndricos, raramente filiformes ou alados. Brácteas e bractéolas diminutas. Flores de tamanho variável, heterostílicas (brevistilas, mesoestilas e longistilas), actinomorfas, hermafroditas. Pedicelos articulados; cálice 5-partido, sépalas imbricadas, livres, persistentes. Pétalas 5, geralmente amarelas, violáceas, róseas ou raramente brancas, livres na base (unha), soldadas na parte mediana, formando um tubo com cinco projeções internamente no ponto de união das pétalas; lobos oblongos, obovais ou espatulados, raramente com ápice retuso, glabros, raramente pubescentes ou glandulosos. Estames 10, monoadelfos, unidos na base; 5 maiores alternipétalos, pubescentes na porção terminal, com ou sem lígula; 5 menores, opositipétalos, glabros; anteras oblongas ou ovóides, com 2 tecas, deiscência rimosa. Ginóforo pouco desenvolvido; às vezes presença de androginóforo. Pistilo único, ovário súpero, 5-carpelar, 5-locular, oval a obclavado, geralmente 5-lobado, óvulos 1-15, pêndulos, estiletos 5, recurvados nas flores brevistilas, soldados em tamanhos variáveis, parte superior livre, pilosos, persistentes; estigmas curtamente 2-fidos ou 2-lobulados ou capitados, papilosos. Cápsula loculicida com deiscência explosiva, globosa, ovóide, cilíndrica, 5-lobada. Sementes marrons, alaranjadas a avermelhadas, em geral ovóides, achatadas dorsi-ventralmente, testa crustácea diversamente esculpada, longitudinalmente costada e transversalmente estriadas, com esculturas poligonais, foveoladas, verrucosas ou com estrias transverso-espiraladas ou variantes. Embrião reto, albúmen carnoso.

O gênero *Oxalis*, segundo Lourteig (1994, 2000), está dividido em quatro subgêneros: *Thamnoxys* (Endl.) Reiche, *Oxalis* L., *Monoxalis* (Small) Lourteig, e *Trifidus* Lourteig. Para Pernambuco, foram encontradas nove espécies distribuídas, de acordo com Lourteig (1994, 2000), em dois subgêneros: *Oxalis* e *Thamnoxys*. As espécies de folhas digitadas estão agrupadas no subgênero *Oxalis* em três seções: *Corniculatae* DC., caracterizada pela presença de estípulas reduzidas na base do pecíolo (*O. corniculata* L.); *Ionoxalis* (Small) Knuth, que subordina as espécies com caules bulbosos (*O. debilis* Humb. Bonpl. & Kunth); e *Pseudobulbosae* Norlind, apresentando representantes com caules bulbosos rizomatosos (*O. triangularis* A.St.-Hil.). Já as espécies de folhas pinadas estão agrupadas no subgênero *Thamnoxys* e segregadas em três seções: *Thamnoxys* Lourteig, *Pleiocarpa* Kunth e *Psoraleoideae* Lourteig. Na primeira seção estão inclusas as espécies *Oxalis cratensis* Oliver, *O. divaricata* Mart. ex Zucc., *O. frutescens* L. e *O. hedysarifolia* Raddi por compartilharem inflorescências multifloras, folhas distribuídas ao longo dos ramos ou em braquiblastos e hábito ereto. Na segunda seção está subordinada *Oxalis glaucescens* Norlind por apresentar folhas com raque curta (ca. 1mm), cimas uni-bifloras, cápsulas

aplainadas e hábito prostrado. Na última seção (*Psoraleoideae*) esta posicionada *Oxalis psoraleoides* Humb. Bonpl. & Kunth, caracterizada, principalmente, pela presença de androginóforo.

Chave para identificação das espécies de *Oxalis* L. em Pernambuco

1. Folhas digitadas; cápsulas cilíndrico-elipsóides.....2
 2. Pétalas amarelas com estrias alaranjadas; ervas prostradas ou raramente eretas, estoloníferas; estípulas reduzidas soldadas na base do pecíolo..... 1. *O. corniculata*
 2. Pétalas brancas, róseas a lilases; ervas eretas, bulbosas; estípulas ausentes.....3
 3. Folíolos obtriangulares, esverdeados a vináceos em ambas as faces; bulbos alongados, rizomatosos, estolões presentes.....9. *O. triangularis*
 3. Folíolos obcordiformes a obovais, verdes com pontuações enegrecidas na face inferior; bulbos arredondados, estolões ausentes.....3. *O. debilis*
1. Folhas pinadas; cápsulas globoso-elipsóides, globoso-oblongas, globoso-achatadas e ovóide-globosas.....4
 4. Ramos glabros; corola com lobos róseos ou mais raramente brancos.....2. *O. cratensis*
 4. Ramos indumentados; corola amarela com lobos amarelos a amarelo-intenso.....5
 5. Erva prostrada; cima uma, uni ou biflora; cápsula globoso-achatada, profundamente 5-angulosa.....6. *O. glaucescens*
 5. Erva ereta, subarbusto ou arbusto; cimas duas, multifloras; cápsula ovóide-globosa, globoso-oblonga ou globoso-elipsóide.....6
 6. Folhas verticiladas, 3-4 por nós; ramos com nós em geral congestos, de onde partem folhas, 1-3 ramos encurtados (braquiblastos) e restos de pecíolos após a queda dos folíolos..... 5. *O. frutescens*
 6. Folhas alternas, subopostas ou pseudo-verticiladas; ramos com nós sem braquiblastos nem restos de pecíolos.....7
 7. Ervas ou raramente subarbustos 14-40 cm; folíolos obovais, estreitamente oval-oblongos a lineares; ramos híspidos; pétalas 7-9 mm..... 4. *O. divaricata*
 7. Subarbustos ou arbustos 0,3-2 m; folíolos trulados ou elípticos; ramos tomentosos a puberulentos; pétalas 0,9-3,5 cm.....8
 8. Folíolos elípticos, face superior nervuras impressas, face inferior nervuras proeminentes; pétalas 1,3-3,5 cm; androginóforo presente; cápsula uma semente por lóculo..... 8. *O. psoraleoides*
 8. Folíolos trulados, ambas as faces com nervuras pouco evidentes; pétalas 0,9-1,2 cm; androginóforo ausente; cápsula com 3 sementes por lóculo.....7. *O. hedysarifolia*

1. *Oxalis corniculata* L., Sp. Pl. ed 1.1: 435.1753.

Fig. 1 – 8, 75

Erva prostrada, estolonífera ou mais raramente ereta 6 – 8 cm de altura. Ramos cilíndricos, pubescentes; braquiblastos ausentes; internós 0,3 – 1,8 cm. Folhas alternas ou pseudoverticiladas, digitadas, trifolioladas; estípulas reduzidas, soldadas na base do pecíolo; pecíolo 1,7-4,3 cm, cilíndrico, pubescente; peciólulos 0,5-1 mm, cilíndricos, densamente pubescentes; folíolos 0,5-1 x 0,6-1,3 cm, obcordiformes, glabros a pubescentes, verdes ou marrons, base obtusa, ápice obcordado, margem ciliada. Cimas, 2-4 falsamente umbeliformes 2-4 mm; pedúnculo 0,6-4,4 cm, pubescente; brácteas 2 por flor, 1,5-2 mm compr., ovais a lineares, densamente pubescentes. Flores tristílicas; pedicelo 0,6-1 cm, cilíndrico, densamente pubescente. Sépalas 3-4 x 1-1,2 mm, livres, elípticas a ovais, levemente pubescentes na face externa, glabras na face interna. Pétalas 5-8 mm; unha 0,3-0,5 mm, amarela, tubo 1-1,5 mm, amarelo internamente com estrias alaranjadas; lobos 3-6 mm, espatulados, amarelos. Flores brevistilas: não observadas. Flores mesostilas: estames curtos 3-3,2 mm compr., longos 4-4,2 mm compr.; estiletos 2-2,2 mm, eretos, pubescente; ovário 1,2-1,3 mm compr.; ginóforo 0,4-0,5 mm. Flores longistilas: estames curtos 2-3 mm compr., longos 3,5-4 mm compr.; estiletos 2-2,2 mm, eretos; ovário 1,2-1,5 mm compr.; ginóforo 0,4-0,5 mm. Androginóforo ausente, estames longos sem lígula; anteras 0,3 mm compr., oblongo-elípticas. Ovário oblongo, glabro; óvulos por lóculo 4-12; estiletos densamente pubescentes; estigmas bilobados, papilosos. Cápsula 2-1,3 x 0,2-0,3 cm, cilíndrico-elipsóide, tomentosa. Sementes 4-12 por lóculo, 2 x 1 mm, ovóides, achatadas dorsi-ventralmente, marrom-avermelhadas, transversalmente estriadas.

Material selecionado: **BRASIL. Pernambuco:** Arcoverde, 03/VI/2006, fl.fr., *Abreu 295* (PEUFR); Camaragibe, 06/III/2006, fl.fr., *Abreu & Nascimento 171* (PEUFR); Caruaru, 10/IX/1971, fl., *Andrade-Lima 71-6465* (IPA); Jaboatão dos Guararapes, 17/IV/2006, fl.fr., *Abreu & Santos 260* (PEUFR); 25/V/2006, fl.fr., *Abreu & Santos 282* (PEUFR); 29/V/2006, fl.fr., *Abreu & Santos 289* (PEUFR); Jupi, 25/VI/2006, fl.fr., *Abreu 305* (PEUFR); Sanharó, 07/V/1966, fl.fr., *Tenório 66/122* (IPA).

Oxalis corniculata é uma espécie cosmopolita provavelmente de origem Européia-mediterrânica. Na América do Sul ocorre nas costas atlântica e pacífica, sendo freqüente em ambientes antropizados e jardins (Lourteig, 2000). Em Pernambuco, ocorre desde as zonas do Litoral e da Mata até o início do Sertão, em zonas urbanas, associada à construções, como em muros ou frestas de calçadas e, ainda, como invasora de jardins em locais sombreados. Lourteig (2000) apresenta doze sinônimos para esta espécie.

Distingui-se claramente por ser herbácea, com caule prostrado e estolonífero ou, mais raramente, ereto, ter folhas digitadas e cápsulas cilíndrico-elipsóides. Assemelha-se com *O. glaucescens* apenas por compartilharem o hábito prostrado. No entanto, *O. glaucescens* diferencia-se, principalmente, pelas folhas

pinadas e cápsulas profundamente 5-angulosas com sépalas persistentes e patentes. É popularmente conhecida como azedinha. Em Pernambuco floresce e frutifica entre os meses de março e setembro.

2. *Oxalis cratensis* Oliver, in Hooker, Ic. Plant. 4: lám. 361. 1841.

Fig. 9 - 20, 75

Erva ou subarbusto 30–80 cm, ereto, não a pouco ramificado. Ramos glabros; braquiblastos ausentes; internós 1,5-7,5 cm. Folhas alternas, sub-opostas ou opostas, pinadas, trifolioladas; pecíolo 1,5–4 cm, semi-cilíndrico, glabro a ligeiramente pubescente; peciólulo 0,75-1 mm compr., semi-cilíndrico a cilíndrico, pubescente; raque foliar 4–8 mm, glabra a ligeiramente pubescente; folíolo terminal 2,1-4,1 x 0,8-2,1 cm, oval a oval-deltóide, base obtusa a arredondada, ápice agudo a obtuso, margem inteira, glabro; folíolos laterais 0,8-3,5 x 0,5-1,6 cm, semelhantes ao terminal. Cimas duas, 0,4–1,8 cm; pedúnculo floral 1,1–5,8 cm, cilíndrico, glabro; brácteas 1-2 por flor, 1 mm compr., lanceoladas, glabras a ligeiramente pubescentes, acuminadas. Flores tristílicas, pedicelo 2-4 mm, glabro. Sépalas 3 - 4 x 1 mm, oval-lanceoladas, ápice agudo, esverdeadas com bordos róseos ou totalmente róseas, glabras a ligeiramente pubescentes. Pétalas 7 - 10 x 2 - 3 mm; unha 1 mm, esverdeada; tubo 2-4 mm, amarelo interna e externamente; lobos 4-6 mm, espatulados, róseos ou mais raramente brancos. Flores brevistilas: estames curtos 2-2,5 mm compr., longos 4-4,5 mm compr., estiletos 0,4-0,6 mm, recurvados, glabros; ovário 0,8-1 mm compr.; ginóforo 0,1-0,3 mm. Flores mesostilas: estames curtos 1,5-1,7 mm compr., longos 4-4,2 mm compr.; estiletos ca. 1 mm, eretos, pubescentes; ovário 0,8-1 mm compr.; ginóforo 0,2-0,4 mm. Flores longistilas: estames curtos 1,4-1,7 mm compr., longos 2,4-2,7 mm compr.; estiletos 2,5-3 mm, eretos, pubescentes; ovário 0,9-1,1 mm compr.; ginóforo 0,3-0,5mm. Androginóforo ausente, estames longos ligulados; anteras 0,5 mm compr., oblongas. Ovário obclavado, cinco-anguloso, glabro; óvulos por lóculo, 3-4; estigma captado a subcaptado ou bilobado. Cápsula 4-6 x 3-4 mm, globoso-elipsóide, glabra. Sementes 3-4 por lóculo, 1,8-2 x 0,8-1 mm, elipsóides, discretamente achatadas dorsi-ventralmente, costadas com estrias transversais.

Material selecionado: **BRASIL. Pernambuco:** Aliança, 30/V/2006, fl.fr., *Abreu & Lopes* 290 (PEUFR); Arcoverde, 21/VII/1971, fr., *Andrade-Lima* 71-6300 (IPA); Igarassú, 24/IV/2003, fl., *Melquíades & Bezerra* 166 (PEUFR); 14/I/2004, fl., *Sá e Silva et al.* 249 (PEUFR); Itambé, 03/VIII/1958, fl.fr., *Lima s.n.* (PEUFR-1266); Moreno, 03/IV/2003, fl.fr., *Pereira* 23 (IPA); Paulista, 10/IX/1997, fl.fr., *Bocage et al.* 73 (IPA); Recife, 02/VI/1932, fl., *Monteiro* 175 (RBR); 03/VIII/1958, fl.fr., *Lima s.n.* (PEUFR-1267); 25/III/1966, fl.fr., *Tenório* 66/88 (IPA); 23/VII/1966, fl.fr., *Tadeu s.n.* (UFP-1799); 19/III/1985, fl.fr., *Silva s.n.* (UFP-04305); 02/X/1987, fl., *Barbosa* 10 (UFP); 22/X/1987, fl., *Silva s.n.* (UFP-7400); 01/III/1988, fl., *Soares s.n.* (PEUFR-8650); 14/XII/1991, fl.fr., *Freitas* 534 (UFP); 14/XI/1996, fl.fr., *Pedrosa et al.* 3 (UFP); 10/II/1997, fl.fr., *Araújo et al.* 7861 (IPA); 28/X/2001, fl.fr., *Albuquerque* 3 (UFP); 19/III/2002, fl., *Lins s.n.* (UFP-33161); 16/V/2005, fl.fr., *Abreu & Alves* 66 (PEUFR);

28/VI/2005, fl.fr., *Abreu & Silva 71* (PEUFR); 28/VI/2005, fl.fr., *Abreu & Silva 72* (PEUFR); 28/VI/2005, fl., *Abreu & Silva 73* (PEUFR); 28/VI/2005, fl.fr., *Abreu & Silva 74* (PEUFR); 09/V/2006, fl.fr., *Abreu 278* (PEUFR); São Lourenço da Mata, 27/VII/1992, fl., *Miranda 515* (HST); São Vicente Férrer, 18/IV/1995, fl., *Silva et al. 07* (PEUFR); 03/VI/2005, fl.fr., *Abreu & Lopes 67* (PEUFR); 03/VI/2005, fl.fr., *Abreu & Lopes 68* (PEUFR); Timbaúba, 18/IV/2006, fl.fr., *Abreu et al. 264* (PEUFR); Triunfo, 25/II/1986, fl.fr., *Gallindo 5* (IPA).

Oxalis cratensis está distribuída na Bolívia, Paraguai e Brasil nas regiões norte (PA, AM, RR), nordeste (PE, PI, BA, CE), Sudeste (ES, SP, MG) e Centro – Oeste (MT) (Lourteig, 1994). Em Pernambuco, ocorre nas zonas do Litoral e Mata, na floresta atlântica, em locais sombreados, na borda da mata ou em áreas degradadas e nas margens de estrada. Esta espécie, segundo Lourteig (1994), possui quatro sinônimos: *O. delicata* Pohl ex Prog., *O. repanda* Mart. ex Knuth, *Lotoxalis pseudosepium* Rusby e *Acetosella delicata* (Pohl ex Prog.) Kuntze.

A espécie é facilmente reconhecida por ser ereta, glabra, ter flores com tubo amarelo e lobos róseos ou raramente brancos e pelas cápsulas globoso-elipsóides glabras, com três ou quatro sementes por lóculo. Considerando as espécies estudadas, assemelha-se com *O. hedysarifolia* por compartilharem hábito ereto, folhas bem distribuídas ao longo dos ramos, fruto globoso-elipsóide, embora esta última presente, em geral, maior porte (30 – 120cm), flores amarelas e folíolos trulados. Conhecida como azedinha. Floresce e frutifica em todos os meses do ano.

3. *Oxalis debilis* Humb. Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. Pl. 5: 236, ed. Col. 183.1821.

Fig. 21 – 28, 75

Erva ereta, bulbosa ca. 15-30 cm. Bulbos arredondados de 1-3 cm, constituídos de diversos bulbilhos; bulbilhos formados por escamas internas carnosas com três nervuras alaranjadas, e escamas externas membranáceas. Folhas digitadas; estípulas ausentes; pecíolo 13 – 20 cm compr., cilíndrico, viloso; peciólulo 0,75-1 mm compr., cilíndrico, hirsuto; folíolos 2 -3,3 x 2,5-4 cm, obcordiformes a obovais, verdes, conduplicados, base aguda, ápice retuso, margem ciliada, glabros a pubescentes com pontuações negras na face inferior. Cimas 2-4, com 3-5 mm, umbeliformes; pedúnculo 18-35 cm, cilíndrico, viloso; brácteas 2 por flor, 1-2 x 0,5 mm, oval-acuminadas, glabras. Flores trítilicas; pedicelo 1-2,4 cm, glabro. Sépalas 4 x 1-1,5 mm, ovais a oblongas, verdes, ápice com duas calosidades alaranjadas, glabras. Pétalas 1,1–1,4 cm compr.; unha 1mm, branca; tubo 3-4 mm, esbranquiçado com estrias róseas a lilases; lobos 4 - 6 mm, espatulados, magenta a lilases. Flores brevistilas: estames curtos 4-4,2 mm compr., longos 5,8-6 mm compr.; estiletos 0,3-0,5 mm, recurvados, glabros; ovário 2-2,3 mm compr.; ginóforo 0,8-1,1 mm. Flores mesostilas: estames curtos 3,5-3,7 mm compr., longos 6-6,5 mm compr.; estiletos 2,5-2,7 mm, eretos, pubescentes; ovário 1,4-1,6 mm compr.; ginóforo 0,4-0,5 mm. Flores longistilas: estames curtos 2-2,3 mm compr., longos 3,5-3,7 mm compr.; estiletos 3-3,2 mm, eretos; ovário 1,3-1,5 mm compr.;

ginóforo 0,3-0,4 mm. Androginóforo ausente, estames longos ligulados; anteras 0,3-0,5 mm compr., oblongas. Ovário obclavado, 5-anguloso, pubescente; óvulos por lóculo 8-12; estigma captado a bilobado, papiloso. Cápsula 0,9-1,3 x 0,2-0,3 cm, cilíndrico-elipsóide, glabra. Sementes 5-10 por lóculo, 1,5-2 x 0,8-1 mm, elipsóides, achatadas dorsi-ventralmente, com ca. de 8 estrias longitudinais e ca. de 11 estrias transversais.

Material selecionado: **BRASIL. Pernambuco:** Caruaru, 10/IX/1971, fl., *Andrade-Lima 71-6471* (IPA); 24/II/1994, fl., *Costa e Silva 205* (PEUFR); 01/VI/1995, fl., *Villarouco et al. 102* (PEUFR); 31/III/ 2006, fl., *Abreu et al. 194* (PEUFR); Sanharó, 07/V/1966, fl., *Andrade-Lima 66-4542* (IPA).

De acordo com Lourteig (2000), a espécie é originária dos Andes tropicais e introduzida na América do Sul, incluindo Antilhas e Velho Mundo, com ocorrência em áreas cultivadas e em jardins. No Brasil, ocorre principalmente nas regiões Sul (PR, RS, SC) e Sudeste (ES, MG, RJ, SP). No Nordeste brasileiro, so foi encontrada, no Ceará, Bahia e em Pernambuco, habitando as bordas das florestas montanas (Caruaru, 880m), em ambientes úmidos e, curiosamente, dentro de vasos onde estavam sendo cultivadas plantas ornamentais. Lourteig (2000) listou 17 sinônimos para esta espécie, dois destes, *O. martiana* Zucc. e *O. bipunctata* Graham, referidos para o Brasil.

Oxalis debilis é caracterizada por ser uma erva com bulbos arredondados, de onde partem as folhas e os pedúnculos florais e ter folíolos obcordados a obovais. Assemelha-se com *O. triangularis* por serem ervas com caules subterrâneos (bulbos), terem cimas umbeliformes e flores com coloração rósea, lilás a magenta. Diferenciam-se, principalmente, por *O. triangularis* ter bulbos alongados e folíolos obtriangulares esverdeados a vináceos. É o popular trevo, sendo conhecida também como azidinha, azeidinha ou carrurú de sapo. Em Pernambuco, floresce principalmente entre os meses de novembro a junho.

4. *Oxalis divaricata* Mart. ex Zucc., Denkschr. Ak. Muench. Ser. 1. 9:169. 1825.

Fig. 29 – 39, 75

Erva ou raramente subarbusto delicado, ereto, 15 – 40 cm, ramificado. Ramos secundários herbáceos, alternos, bem distribuídos ao longo do caule, cilíndricos, hispídeos, com alguns tricomas glandulares; braquiblastos ausentes; internós 0,4 -3,5 cm quase nulos nos ramos mais jovens. Folhas alternas, subopostas, opostas, a pseudo-verticiladas, pinadas, trifolioladas; pecíolo 0,8-2,3 cm compr., cilíndrico-canalicular, hispídeo; peciólulo 0,5-0,8 mm compr., cilíndrico, hispídeo a pubescente com poucos tricomas glandulares dispersos; raque 1 – 4 mm, hispídea a pubescente; folíolo terminal 0,7-2,8 x 0,3-1 cm, estreitamente oval-oblongo a linear ou, mais raramente, oboval, base aguda, ápice retuso, agudo a obtuso, margem inteira, glabro a ligeiramente pubescente na nervura principal na face inferior; folíolos laterais 0,5-2,2 x 0,1-0,8 cm, semelhantes ao terminal. Cimas duas, 0,5 – 1,6 cm multifloras; pedúnculo

2,8-4,8 cm, canaliculado, híspido; brácteas 1-2 por flor, 0,5-1 mm compr., lanceoladas, agudas. Flores trístílicas, pedicelo 1,5-3 mm, hisurto a pubescente, vináceo ou verde. Sépalas 3-4,3 x 1-1,5 mm, oval-lanceoladas a ovais, ápice agudo, esverdeadas, verdes com bordos vináceos ou vináceas, glabras internamente, hisurtas a pubescentes externamente, com alguns tricomas glandulares. Pétalas 7-9 mm compr.; unha ca.1 mm, amarelo-esverdeada, tubo 3-4 mm, amarelo internamente com nervuras alaranjadas; lobos 4-5 mm, espatulados, amarelo-intenso. Flores brevistilas: estames curtos 1,5-2,5 mm compr., longos 3-3,3 mm compr., estiletos 0,3-0,5 mm, recurvados, glabros; ovário 0,8-1 mm compr.; ginóforo 0,2-0,8 mm. Flores mesostilas: estames curtos 1-1,5 mm compr., longos 3-3,5 mm compr.; estiletos 1-1,2mm, eretos, pubescentes; ovário 0,8-1 mm compr.; ginóforo 0,3-0,8 mm. Flores longistilas: estames curtos 1-1,5 mm compr., longos 2-2,5 mm compr.; estiletos 2-2,5 mm, eretos, pubescentes; ovário 0,4-0,6 mm compr.; ginóforo 0,2-0,5 mm. Androginóforo ausente, anteras 0,2-0,5 mm compr., oblongas. Ovário obclavado, 5-anguloso, glabro; óvulos por lóculo, 3; estigma bilobado. Cápsula 4-5 x 3-4 mm, globoso-elipsóide, pubescente. Sementes 2 por lóculo, 1-2 x 0,5-1 mm, ovóides, marrons a alaranjadas, 3-costadas longitudinalmente com estrias transversais em zig-zag.

Material selecionado: **BRASIL. Pernambuco:** Afrânio, 1984, fl.fr., *Pereira s.n.* (IPA-49860); Bezerros, 13/XI/1993, fl., *Miranda 1107* (HST); 13/IV/1997, fl., *Miranda et al.*, 2647 (IPA); Brejo da Madre de Deus, 13/XI/1993, fl.fr., *Miranda 1107* (PEUFR); Bom Conselho, 08/X/1961, fl.fr., *Andrade-Lima 1-3958* (IPA); Buíque, 11/VII/1997, fl.fr., *Lacerda et al. 11* (HST); 26/VII/2005, fl.fr., *Abreu et al. 122* (PEUFR); Caruaru, 01/VIII/1996, fl., *Oliveira et al. 14* (HST); Custódia, 9/III/1933, fl., *Monteiro 303* (RBR); Fernando de Noronha, VII/1890, fl., *Ridley 15* (IPA); 08/IV/1999, fl., *Miranda 3226* (HST); 17/VI/2003, fl.fr., *Miranda 4088* (HST); Ibirimir, 06/VI/1982, fr., *Ataíde et al. 18* (IPA); 16/VI/2005, fl.fr., *Melo & Silva 527* (PEUFR); 01/VII/2006, fl.fr., *Abreu et al. 340* (PEUFR); 01/VII/2006, fl.fr., *Abreu et al. 344* (PEUFR); Ouricuri, 01/V/1971, fl.fr., *Heringer et al. 428* (IPA, PEUFR, RB, UB); 05/V/1971, fr., *Heringer et al. 522* (IPA); 10/III/1982, fl., *Lima et al. 39* (IPA, PEUFR); Parnamirim, 21/V/1984, fl.fr., *Araújo 70* (IPA); Pedra, 02/VII/2006, fl.fr., *Abreu et al. 350* (PEUFR); Pesqueira, 23/II/1962, fl., *Mattos & Mattos s.n.* (SP-76278); 27/VI/1995, fl.fr., *Correa & Moura 243* (IPA, PEUFR, UFP); Serra Talhada, 1982, fl.fr., *Queiroz s.n.* (IPA-45266); 07/VI/1983, fl., *Araújo 8* (IPA); 2/IV/2001, fl.fr., *Harley & Giuliatti 54123* (PEUFR); 10/VI/2006, fl., *Abreu et al. 296* (PEUFR); Sertânia, 20/VI/2000, fl., *Barreto et al. 13* (IPA); Taquaritinga do Norte, 14/VII/2006, fl.fr., *Abreu et al. 355* (PEUFR).

Espécie restrita ao Brasil, com ocorrência nas regiões Nordeste (BA, CE, MA, PB, PE, PI), Centro-Oeste (GO) e Sudeste (MG, RJ) no cerrado e caatinga. Em Pernambuco, ocorre apenas na zona das Caatingas (Agreste e Sertão) e no Arquipélago de Fernando de Noronha, em locais arenosos e sombreados da caatinga arbustivo-arbórea e em áreas antropizadas e ruderais deste bioma. *Oxalis*

euphorbioides A.St.-Hil. e *O. sylvicola* Ridley são exemplos dos oito sinônimos referidos para esta espécie (Lourteig 1994).

Pode ser reconhecida por ser erva ou raramente subarbusto delicado de até 40 cm, com tricomas glandulares nos ramos e sépalas, folíolos glabros a levemente pubescentes sobre a nervura principal e flores amarelas. Às vezes, pode ser confundida com alguns indivíduos subarbusculosos de *O. frutescens* pelas flores amarelo-intenso. No entanto, diferenciam-se por esta última ter os nós congestos com braquiblastos, restos de pecíolos sem folíolos e folíolos com face inferior serícea. Pode ser encontrada com flores e frutos durante o ano inteiro.

5. *Oxalis frutescens* L., Sp. Pl. ed. 1. 435. 1753.

Fig. 40 – 48, 75

Subarbusto ou mais raramente erva ereta, 6-40 cm, em geral bastante ramificado. Ramos, cilíndricos, seríceos; xilopódio alongado; entrenós 0,6-7 cm compr., nós em geral congestos de onde partem 3-5 folhas, 1-3 ramos encurtados (braquiblastos) e restos de pecíolos após a queda dos folíolos; braquiblastos 0,3-1,5 cm, ausentes nos nós apicais. Folhas verticiladas, pinadas, 3-4 por nó; pecíolo 0,6-1,7 cm compr., cilíndrico, hirsuto, persistente após a queda dos folíolos; raque 2-6 mm compr., hirsuta; folíolo terminal 0,4-2,1 x 0,3-1 cm, oval-elíptico, seríceo na face inferior e ligeiramente seríceo na face superior, base aguda, ápice retuso, margem ciliada; folíolos laterais 0,4-1,5 x 0,3-0,8 cm, semelhantes ao terminal. Cimas duas, 3-5 mm, multifloras; pedúnculo 0,5-1,9 cm, hirsuto; brácteas 1,5-2 x 0,5 mm, lanceoladas. Flores trístílicas (brevi, meso, longi), pedicelo 2-4 mm, hirsuto. Sépalas 4-5 x 1-2 mm, oval-acuminadas, hirsutas. Pétalas 6-12 mm compr., unhas 1-1,5 mm, amarelas; tubo 3-4 mm, amarelo com nervuras alaranjadas; lobos 4-7 mm, espatulados, amarelo-intenso, glabros. Flores brevístilas: estames curtos 3-3,5 mm compr., longos 4,8-5,1 mm compr., estiletos 0,3-0,7 mm, recurvados, glabros; ovário 0,8-1 mm compr.; ginóforo 0,2-0,5 mm. Flores mesóstilas: estames curtos 1,1-2 mm compr., longos 4,2-6 mm compr., pubescentes; estiletos 1,4-1,8 mm, eretos, pubescentes; ovário 0,7-1,1 mm compr.; ginóforo 0,4-0,6 mm. Flores longístilas: estames curtos 1-1,2 mm compr., longos 2,8-3 mm compr.; estiletos 3-3,5 mm, eretos, pubescentes; ovário 0,8-1 mm compr.; ginóforo 0,2 - 0,3 mm. Androginóforo ausente, estames longos ligulados, anteras 0,4-0,5 mm compr., oblongas. Ovário obclavado a globoso, 5-anguloso, glabro; óvulos por lóculo, 2-5; estigma capitado a sub-capitado ou bilobado. Cápsula 3-7 x 3-4 mm, globoso-oblonga, glabra a pubescente, filetes, estiletos e estigmas persistentes. Sementes 2-4 por lóculo, 1-1,5 x 0,5-0,9 mm, oval-elipsóides, com 5 costelas longitudinais e 8-10 estrias transversais.

Material selecionado: **BRASIL. Pernambuco:** Afrânio, 24/IV/1971, fl.fr., *Heringer 332* (PEUFR, RB, UB); Agrestina, 21/III/2005, fl., *Melo s.n.* (UFP-51505); Arcoverde, 11/VII/1997, fl., *Borba s.n.* (HST-6965); Belo Jardim, 26/V/1993, fl., *Miranda 476* (PEUFR); Brejo da Madre de Deus, 28/III/2000, fl.fr., *Nascimento & Silva 358* (PEUFR); Buíque, 19/VI/1994, fl.fr., *Miranda et al. 1734* (HST, PEUFR);

19/X/1994, fl.fr., *Sales* 436 (PEUFR); 11/II/1995, fl.fr., *Rodal et al.* 462 (PEUFR); 17/VIII/1995, fl.fr., *Figueiredo et al.* 136 (PEUFR); 24/VII/2004, fl.fr., *Melo* 454 (PEUFR); 26/VII/2005, fl.fr., *Abreu et al.* 83 (PEUFR); Caruaru, 31/III/2006, fl.fr., *Abreu et al.* 193 (PEUFR); Cruzeiro do Nordeste, 03/VIII/1996, *Oliveira et al.* 64 (HST); Garanhuns, 11/IV/2006, fl.fr., *Abreu & Alves* 256 (PEUFR); Gravatá, 25/VIII/1970, fl., *Mariz s.n.* (UFP-3020); 08/IV/1994, fl.fr., *Miranda et al. s.n.* (PEUFR-16588); 18/VI/1994, fl.fr., *Miranda et al.* 1697 (HST, PEUFR); 29/IV/1996, fl., *Lima* 17 (HST); 11/V/1998, fl. *Félix* 8399 (HST); 25/V/2006, fl.fr., *Abreu et al.* 284 (PEUFR); Pombos, 19/X/2002, fl., *Alves s.n.* (UFP-33782); São Lourenço da Mata, 10/II/2004, fl., *Sobrinho* 497 (UFP); Vitória de Santo Antão, 13/X/1961, fl.fr., *Sarmiento* 449 (PEUFR); 25/IX/1976, fl.fr., *Davis & Lima* 61082 (UEC).

Distribui-se desde o México e Antilhas até o Noroeste da Argentina em cerrados, campos e florestas úmidas (Lourteig, 1994). No Brasil, ocorre nas regiões Norte (AM, AP, RR), Nordeste (BA, CE, MA, PE, PI), Centro – Oeste (MT) e Sudeste (MG, RJ). Em Pernambuco, é encontrada desde a zona da Mata, em florestas secundárias, até a subzona do Sertão, na zona das Caatingas, em diferentes fisionomias deste bioma. Lourteig (1994) refere 45 sinônimos para esta espécie, dentre eles *O. hispida* Mart. ex Zucc., *O. distans* A.St.-Hil., *O. pilosissima* Turcz., citados para o Brasil.

Oxalis frutescens é de fácil reconhecimento por apresentar nós congestos de onde partem um a três ramos encurtados (braquiblastos), três ou mais folhas, inflorescências e restos de pecíolos que perderam os folíolos. É conhecido popularmente como “vinagreira do camaleão”. Em Pernambuco, floresce e frutifica nos meses de fevereiro a outubro.

6. *Oxalis glaucescens* Norlind, Ark. Bot. 14(6): 15-16, lám. 4, fig. 2. 1915.

Fig. 49 – 54, 75

Erva perene, prostrada, 6–15 cm de altura, indumentada. Raiz pivotante ca. de 7,5 cm, espessada na base, sublenhosa, de maior calibre que os ramos. Ramos numerosos, partindo da porção proximal do caule, alguns ascendentes, cilíndricos a ligeiramente uni-sulcados, tomentosos; braquiblastos ausentes, internós 0,1-6,3 cm. Folhas opostas a pseudoverticiladas, pinadas; pecíolo 1-1,8 cm, cilíndrico, tomentoso; peciólulo terminal 0,3-0,5 mm, laterais 0,3 mm compr., raque foliar 1–2 mm; folíolo terminal 0,5-1,1 x 0,8-1,3 cm, acentuadamente obcordiforme a obcordado, piloso, base aguda, ápice emarginado, margem ciliada; folíolos laterais 0,4-1 x 0,7-1,1 cm, semelhantes ao terminal. Cima uma, 0,1-0,2 cm, 1-2 flores; pedúnculo 0,6-1,8 cm, piloso; brácteas 2-3 mm compr., lineares, tomentosas. Flores distílicas, pedicelo 2-3,5 mm, tomentoso. Sépalas 3-4 x 2-2,5 mm, oval-elípticas, hirsutas externamente, glabras internamente. Pétalas 4,2–7 mm; unha 1-1,5 mm, esverdeada; tubo 2-4 mm, amarelo internamente com estrias alaranjadas; lobos 2-4 mm, obovados a levemente espatulados, amarelos. Flores brevistilas: estames curtos 1-1,5 mm compr., glabros, longos 2-2,3 mm, pubescentes, ligulados; anteras 0,4-0,5 mm compr., oblongo-elípticas. Ovário 0,5-0,7 mm compr., globoso-piriforme, puberulento, um óvulo por lóculo;

estiletes 0,8-1,2 mm compr., puberulentos; estigmas discóides; ginóforo 0,5-0,8 mm. Flores longistilas: não observadas. Androginóforo ausente. Cápsula 4,5-6 x 3-5,5 mm, globoso-achatada, profundamente 5-angulosa, pubescente, sépalas persistentes, patentes. Semente uma por lóculo, 1,8-2 x 0,9-1 mm, elipsóide, 5-6 costada.

Material selecionado: **BRASIL. Pernambuco:** Betânia, 23/III/2006, fl.fr., *Pessoa 325* (PEUFR); Bodocó, 16/VII/1962, fr., *Eiten & Eiten 4932* (SP, UB); Custódia, 09/III/1933, fl. fr., *Monteiro 268* (PEUFR); Ouricuri, 1984, fr., *Lima 84* (IPA); Parnamirim, 30/IV/1984, fl.fr., *Araújo 37* (IPA); Petrolina, 1979, fl.fr., *Andrade-Lima et al. 79-9214* (IPA); Serra Talhada, 15/V/1968, fr., *Lira 68-225* (IPA); 1988, fl.fr., *Queiroz s.n.* (IPA-5184); 02/IV/2001, fl.fr., *Harley & Giulietti 54128* (HUEFS); 10/VI/2006, fl.fr., *Abreu et al. 300* (PEUFR); Entre Serra Talhada e Petrolina, 17/IV/1971, fl.fr., *Heringer et al. 3* (IPA, PEUFR, RB, UB); Sertânia, VII/2003, fl.fr., *Melo & Karlo 32* (IPA); 16/VI/2005, fl.fr., *Silva & Melo 635* (PEUFR).

Espécie exclusiva do Brasil, com ocorrência nas regiões Nordeste (CE, PI, PE, BA), em vegetação de caatinga, Centro-Oeste (MT) e Sudeste (MG), em cerrado. Em Pernambuco, ocorre exclusivamente na zona das Caatingas, subzona do Sertão em locais sombreados, em geral em áreas sedimentares. É facilmente reconhecida pelo hábito herbáceo prostrado, com ramos partindo da porção proximal do caule, e pela cápsula globoso-achatada, profundamente 5-angulosa, com sépalas persistentes e patentes. Em Pernambuco, floresce e frutifica entre os meses de março a julho. Esta espécie, segundo Lourteig (1994), possui como sinônimo *Oxalis werdemannii* Knuth.

7. *Oxalis hedysarifolia* Raddi, Mem. Soc. Ital. Sci. Moderna 18 (2): 401. 1820.

Fig. 55 – 60, 75

Arbusto ou subarbusto, 0,3 – 1,2 m, pouco ramificado. Raiz pivotante, fibrosa, ramificada. Ramos cilíndricos, sulcados nas porções terminais, cicatrizes proeminentes das folhas e ramos caídos, tomentosos; braquiblastos ausentes; internós 1,5 – 2,4 cm, gemas seríceas. Folhas alternas, pinadas, trifolioladas, bem distribuídas ao longo dos ramos; pecíolo 2,3 - 4,2 cm, ligeiramente sulcado, pubescente; peciólulo 1-2 mm compr., cilíndrico, pubescente; raque 3–7 mm, pubescente; folíolo terminal 1,9–4,6 x 0,7–1,7 cm, trulado, com nervuras pouco evidentes, base obtusa, ápice agudo, margem inteira, face superior pubescente a glabrescente, inferior velutina a serícea; folíolos laterais 1,2–2,9 x 0,5–1,5 cm, semelhantes ao terminal. Cimas duas, 0,2-2 cm, multifloras; pedúnculo 4,5-6,8 cm, cilíndrico, pubescente; brácteas 1–2 por flor, 0,5-1 mm compr., oval-acuminadas, pubescentes. Flores tristílicas; pedicelo 3-4 mm, glabro; sépalas 3-4,5 x 1-2 mm, oval-elípticas, glabras internamente e pubescentes externamente. Pétalas 0,9-1,2 cm compr.; unha 1-2 mm, amarela; tubo 3-4 mm, amarelo com nervura alaranjadas; lobos 4,5-6 mm, espatulados, amarelos. Flores brevistilas: estames curtos 2-3 mm compr.,

longos 5-5,5 mm compr.; estiletes 0,5-1 mm compr., recurvados, glabros; ovário 0,8-1 mm compr.; ginóforo 0,1-0,2 mm compr. Flores mesostilas: estames curtos 1-2 mm compr., longos 4-5 mm compr., estiletes 2-2,3 mm, eretos, pubescentes; ovário 1-1,2 mm compr.; ginóforo 0,1-0,5 mm compr. Flores longistilas: estames curtos 1,7-1,8 mm compr., longos 2,5-3,2 mm compr.; estiletes 2,5-3,2 mm, eretos, pubescentes; ovário 0,8-1,1 mm compr.; ginóforo 0,2-0,4 mm compr. Androginóforo ausente, estames longos ligulados, anteras 0,5 mm compr., oblongas. Ovário, obclavado, 5-anguloso, glabro; óvulos por lóculo, 3; estilete pubescente, estigma bilobado. Cápsula 7-8 x 4,5-5 mm, globoso-elipsóide, glabra. Sementes 3 por lóculo, 2 x 1,5 mm, ovóide, achatada dorsi-ventralmente, 8-costada com 10 estrias transversais.

Material selecionado: **BRASIL. Pernambuco:** Altinho, 01/XI/1996, fl., *Baracho s.n.* (UFP-16239); Barreiros, 05/I/2000, fl., *Lucena et al. 791* (PEUFR); 27/IX/2004, fl.fr., *Melo 467* (PEUFR); Bezerros, 18/III/1995, fl.fr., *Félix & Paula 7062* (HST); 12/IV/1995, fl., *Sales et al. 570* (PEUFR); 12/IV/1995, fl.fr., *Villarouco et al. 37* (PEUFR); 02/VI/1995, fl., *Melo & Anania 67* (PEUFR); 02/VI/1995, fl.fr., *Oliveira & Ramalho 46* (PEUFR); 05/X/1995, fl., *Inácio 73* (PEUFR); 05/X/1995, fl., *Silva et al. 67* (PEUFR); 08/II/1996, fl., *Lira & Oliveira 112* (PEUFR); 20/VI/1996, fl.fr., *Marcon et al. 186* (PEUFR); 20/VI/1996, fl., *Silva & Marcon 244* (PEUFR); 13/IV/1997, fl., *Miranda et al. 2647* (HST); 17/VIII/1999, fl.fr., *Krause & Liebig 65* (PEUFR); Brejo da Madre de Deus, 06/VIII/1968, fl.fr., *Lira 68-284* (IPA); 14/III/1996, fl.fr., *Silva et al. 170* (PEUFR); 15/III/1996, fl.fr., *Inácio et al. 196* (PEUFR); 15/III/1996, fl.fr., *Silva et al. 187* (PEUFR); 16/III/1996, fl.fr., *Inácio et al. 213* (PEUFR); 16/III/1996, fl., *Tschá et al. 716* (PEUFR); 29/III/1996, fl.fr., *Souza et al. 104* (PEUFR); 15/V/1999, fl., *Nascimento & Silva 228* (PEUFR); 28/III/2000, fl.fr., *Nascimento & Silva 357* (PEUFR); 05/IX/2000, fl., *Silva et al. 323* (PEUFR); 04/IV/2006, fl. fr., *Abreu 212* (PEUFR); Caruaru, 22/VII/1994, fl., *Sales & Rodal 231* (PEUFR); 02/VI/1995, fl.fr., *Melo 67* (PEUFR); Lagoa dos gatos, 21/IV/1994, fl.fr., *Miranda & Félix 1651* (PEUFR); Maraial, 08/XI/1996, fl., *Siqueira Filho & Baracho s.n.* (UFP-15799); 08/X/2004, fl., *Leite & Oliveira 10* (UFP); Quipapá, 12/VII/1950, fl., *Leal & Silva 226* (RB).

Oxalis hedysarifolia distribui-se na Bolívia, Brasil e Paraguai, em florestas úmidas (1000m), cerrados e restingas (Lourteig 1994). No Brasil, está amplamente distribuída nas regiões Norte (PA, RO), Nordeste (BA, CE, MA, PE, PB), Centro-Oeste (MT, GO), Sudeste (MG, RJ, SP) e Sul (SC), ocorrendo nas florestas atlântica e amazônica, nas restingas e nos cerrados. Em Pernambuco, ocorre na subzona do Agreste sobre serras, nas florestas montanas (Brejo da Madre de Deus, Caruaru e Bezerros) e na zona da Mata nas florestas costeiras, em bordas e interior de mata. Lourteig (1994) refere-se a *Oxalis campestris* Mart ex Zucc. como um dos nove sinônimos citados para esta espécie, todos para o Brasil.

Esta espécie é facilmente reconhecida pelos folíolos trulados com nervuras pouco evidentes, ramos tomentosos e cápsulas globoso-elipsóides com 3 sementes. Conhecida como trevo azedo, em Pernambuco floresce e frutifica durante o ano inteiro.

8. *Oxalis psoraleoides* Humb. Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. Pl. 5: 246, lám 470, 191 ed. col. 1821.

Fig. 61 – 69, 75

Arbusto 0,6-2 m. Ramos cilíndricos, tomentosos a puberulentos nas porções mais velhas; braquiblastos ausentes, internós 0,4-4 cm. Folhas alternas, pinadas, discolores; pecíolo 3-6,5 cm, cilíndrico a levemente sulcado, tomentoso a hisurto; peciólulo 1-2 mm compr., cilíndrico, hirsuto; raque 0,7-1,5 cm, tomentosa; folíolo terminal 3-7,5 x 1,2-2,8 cm, elíptico, face superior serícea, nervuras impressas, face inferior densa a esparçamente serícea ou pubescente, nervuras proeminentes, indumento amarelo a amarelo-dourado, base levemente oblíqua, ápice acuminado, margem inteira; folíolos laterais 2,2-6,8 x 1,2-3 cm, semelhantes ao terminal. Cimas duas, 0,5-3 cm, multifloras; pedúnculo 3,8-7,8 cm, canaliculado, tomentoso; brácteas 2-2,5 mm compr., ovais, seríceas, ápice caudado. Flores tristílicas; pedicelo 3-5 mm, seríceo. Sépalas 2,5-4 x 6-9 mm, ovais, elípticas a oblongas, seríceas. Pétalas 1,3-3,5 cm; unha ca. 2 mm, amarela; tubo 3-6 mm, amarelo internamente; lobos 1-2,7 cm, obovais a espatulados, amarelos. Flores brevistilas: estames curtos 4-4,5 mm compr., longos 6-7 mm compr., base alargada no ponto de inserção; estiletos 0,5-1 mm, recurvados; ovário 1,3-2 mm compr.; ginóforo 0,5-1,5 mm. Flores mesostilas: estames curtos 2,5-3 mm compr., longos 4-7 mm compr.; estilete 2-2,5 mm; ovário 1-1,5 mm compr.; ginóforo 1-1,5 mm. Flores longistilas: estames curtos 2-2,5 mm compr., longos 4-4,5 mm compr.; estilete 4-5 mm, ovário ca. 2 mm compr., ginóforo 1-1,5 mm. Androginóforo 0,1-0,4 mm, anteras 0,5-1 mm compr., ovóides. Ovário oval, pubescente a glabro, um óvulo por lóculo; estiletos pubescentes, estigmas subcapitados, papilosos. Cápsula 6-8 x 6 mm, ovóide-globosa, glabra. Semente uma por lóculo, 4 x 2,5 mm, ovóide a elipsóide, achatada com pontuações transversais.

Material selecionado: **BRASIL. Pernambuco:** Afrânio, 20/IV/1971, fr., *Heringer et al.* 203 (PEUFR, UB); Águas Belas, 12/V/2000, fl.fr., *Lima s.n.* (IPA-65552); 30/VI/2006, fl.fr., *Abreu et al.* 316 (PEUFR); Alagoinha, 17/V/1995, fl.fr., *Griz et al.* 24 (IPA); 21/VII/1999, fl., *Albuquerque et al. s.n.* (UFP-24838); 05/VII/2001, fl., *Silva et al. s.n.* (UFP-31190); Araripina, 7/III/1970, fl., *Eiten & Eiten* 10857 (SP, UB); Arcoverde, 08/V/1950, fl., *Andrade-Lima* 50-531 (IPA); 11/VIII/1981, fl., *Cavalcanti s.n.* (IPA-45403); 11/VIII/1981, fl., *Grécia s.n.* (IPA-45386); 11/VIII/1981, fl.fr., *Grécia s.n.* (IPA-45384); 02/VIII/1996, fl.fr., *Miranda et al. s.n.* (HST-6992); 02/VII/2006, fl.fr., *Abreu et al.* 348 (PEUFR); Belo Jardim, 01/XI/1986, fl., *Webster* 25636 (IPA); 03/VI/1993, fl., *Miranda et al.* 474 (HST); 29/IV/1996, fl., *Félix et al. s.n.* (IPA-58006, HST-5286); s.d., fl.fr., *Miranda et al.* 474 (IPA); Bezerros, 27/VII/1988, fl., *Pereira* 255 (IPA); 12/IV/1997, fl., *Miranda et al.* 2646 (HST); 25/V/2006, fl.fr., *Abreu*

et al. 285 (PEUFR); Bom Conselho, 09/X/1961, fl.fr., *Andrade-Lima 61-3962* (IPA); Brejo da Madre de Deus, 14/IV/1936, fl., *Guilde 4162* (IPA); 11/I/1982, fl. fr., *Giullietti et al. s.n.*(IPA-32093, PEUFR-6635); Camocim de São Félix, 20/X/1995, fl., *Miranda et al. 2337* (HST); Caruaru, 18/IV/1997, fl., *Laurênio et al. 479* (PEUFR); s.d., fl., *Pickel 959* (IPA); Cupira, 25/IX/1976, fl., *Davis & Lima 61125* (UEC); Fernando de Noronha, 18/X/1955, fl., *Lima 55-2154* (IPA, PEUFR); 19/X/1955, fl., *Lima 55-2198* (PEUFR); 19/X/1955, fl., *Andrade-Lima 55-2199* (IPA); 08/V/1968, fl.fr., *Andrade-Lima 68-5372* (IPA); 06/III/1993, fl., *Miranda et al. 705* (PEUFR); 01/VI/1993, fl., *Miranda et al. 785* (HST, PEUFR); 03/VI/1993, fl., *Miranda et al. 986* (HST, PEUFR); 01/X/1997, fl.fr., *Miranda & Félix 7957* (HST); 07/IV/1999, fl., *Miranda 3187* (HST); s.d., fl. fr., *Miranda et al. 918* (HST, PEUFR); s.d., fl.fr., *Ridley 14* (IPA); Floresta, 04/III/1989, fl., *Araújo 23* (IPA); Garanhuns, 1986, fl., *Bedi 315* (IPA); Gravatá, 18/I/1994, fl.fr., *Miranda 1205* (HST); 18/I/1994, fl., *Miranda 1205* (PEUFR); 01/VIII/1996, fl., *Lira 81* (HST); 25/V/2006, fl.fr., *Abreu et al. 283* (PEUFR); s.d., fl., *Leal & Silva 173* (RB, UB); Fazenda Nova, 16/VI/1995, fl., *Rodal et al. 590* (PEUFR); Ibimirim, 17/VI/2005, fl.fr., *Melo & Silva 546* (PEUFR); 02/VII/2006, fl.fr., *Abreu et al. 347* (PEUFR); Jatobá, 28/V/1997, fr., *Costa e Silva 1240* (PEUFR); Lajedo, 10/IV/2006, fl., *Abreu & Alves 231* (PEUFR); Ouricuri, 09/III/1982, fl., *Lima et al. 30* (PEUFR); Pesqueira, 19/IV/2002, fl., *Silva et al. s.n.* (UFP-40452); Petrolândia, 02/VIII/1986, fl., *Ataide 728* (IPA); Petrolina, 13/III/1979, fl., *Andrade-Lima 79-9324* (IPA); 1979, fl., *Andrade-Lima 79-9413* (IPA); Pombos, 03/II/1981, fl., *Krapovickas et al 38008* (IPA); Recife, 10/XI/1994, fl.fr., *Pereira et al. s.n.* (IPA-56824); Saloá, 29/VI/2006, fl.fr., *Abreu et al. 306* (PEUFR); São Bento do Una, 26/IV/1971, fl., *Coceiro s.n.* (IPA-20057); São Caetano, 25/IV/1971, fl., *Pontual 71-1107* (PEUFR); São João, 11/IV/2006, fl.fr., *Abreu & Alves 246* (PEUFR); São José do Belmonte, 16/III/1965, fl., *Sobrinho 17* (PEUFR); Tacaratu, 30/XI/1996, fl.fr., *Oliveira et al. 75* (HST); Terra Rica, 19/V/1981, fl. fr., *Pontual & Rodal 81-1807* (PEUFR); Triunfo, 25/V/1971, fr., *Heringer et al. 918* (IPA, PEUFR, UB); 25/II/1986, fl., *Lima & Gallindo 45* (IPA); 16/IV/1986, fl., *Lima & Gallindo 203* (IPA); 10/III/1995, fl.fr., *Miranda et al. 2164* (HST); 24/IX/2005, fl.fr., *Abreu 142* (PEUFR); 24/IX/2005, fl.fr., *Abreu 151* (PEUFR); Viçosa, 1979, fl., *Andrade-Lima 79-9240* (IPA); s.l., 20/IV/1971, fl.fr., *Heringer et al. 203* (IPA); s.l., s.d., fl., *Lima & Cavalcanti s.n.* (IPA-31058).

Ocorrência no Norte do Paraguai, Bolívia, Noroeste da Argentina e Brasil (CE, PB, PE, RN, PI, BA, MG, MT, RJ), preferencialmente em locais de elevada altitude (Lourteig, 1994). Em Pernambuco, ocorre nas zonas da Mata Seca, em florestas, e na das Caatingas, subzonas do Agreste e Sertão, sendo freqüente em serras, em vegetação de caatinga e em florestas montanas. *Oxalis insipida* A.St.-Hil. e *O. noronhae* Oliver são espécies brasileiras citadas entre os 13 sinônimos desta espécie (Lourteig 1994).

O hábito arbustivo (até 2m), os folíolos discolors, seríceos na face inferior e as cápsulas ovóide-globosas com semente única por lóculo, são características que a distingue das demais espécies estudadas. Conhecida como “velame vultoso”, em Pernambuco ocorre durante o ano inteiro com flores e/ou frutos.

9. *Oxalis triangularis* A. St-Hil., Fl. Bras. Mer. 1:102. 1825.

Fig. 70 – 74, 75

Erva ereta, bulbosa, 25 cm. Raízes ramificadas, fibrosas. Bulbos alongados, 3-6 cm compr., rizomatosos, de onde partem folhas e pedúnculos florais; estolões às vezes numerosos produzindo bulbilhos secundários; bulbos escamosos, escamas externas 7-10 x 3-8 mm, membranáceas, oval-arredondadas, 3-nervadas, escamas internas 8-9 x 6-7 mm, suculentas, oval-arredondas, com 3 nervuras alaranjadas salientes. Folhas alternas acompanhando a disposição espiralada das escamas no bulbo, digitadas; estípulas ausentes; pecíolo 7-20 cm compr., cilíndrico, glabro a ligeiramente pubescente, vináceo; pecíolulo 1,5-2 mm, cilíndrico, viloso; folíolos 2,2-3,8 x 3,2-6,5 cm, obtriangulares, conduplicados apenas a noite, faces superior e inferior esverdeadas a vináceas, ambas glabras, base obtusa, ápice retuso, margem inteira. Cimas 3-4, umbeliformes 0,1-0,3 cm; pedúnculo 8-22,7 cm, glabro; brácteas 2,5-3 mm compr., ovais a lineares, ápice acuminado, glabras. Flores trífilicas, pedicelo 0,8-2,5 cm, glabro. Sépalas 6-7 x 1,3-1,5 mm, lanceoladas, esverdeadas, ápice agudo com duas calosidades alaranjadas, glabras. Pétalas 1,4-2,2 cm compr.; unha 1-3 mm, branca, tubo 3-4 mm, rosado com estrias lilazes; lobos 1,3-1,7 cm, espatulados, lilazes. Flores brevistilas: estames curtos 3-3,5 mm compr., longos 4,5-5 mm compr.; estiletos 0,3-0,5 mm, recurvados; ovário 0,7-1 mm compr.; ginóforo 0,3-0,7 mm. Flores mesostilas: estames curtos 1,5-2 mm compr., longos 5-6 mm compr.; estiletos 1,5-2 mm, ereto; ovário 0,7-1 mm compr.; ginóforo 0,2-0,3 mm. Flores longistilas: estames curtos 2-2,5 mm compr., longos 3,5-3,8 mm compr.; estiletos 4,5 mm, eretos; ovário 0,5-1 mm compr.; ginóforo 0,2 mm. Androginóforo ausente, estames unidos por ca. 2 mm, os longos ligulados; anteras 0,5-0,7 mm compr., oblongas. Ovário obclavado, 5-anguloso, glabro; óvulos por lóculo, 6-10; estigma captado a bilobado, papiloso. Cápsula 0,9-1,5 x 0,2-0,4 cm, cilíndrico-elipsóide, glabra. Sementes 5-10 por lóculo, 1,5-2 x 0,8-1 mm, elipsóides, achatadas dorsi-ventralmente, com estrias longitudinais e transversais.

Material selecionado: **BRASIL. Pernambuco:** Gravatá, 26/III/1934, fl.fr., *Pickel* 3588 (IPA); Ouricuri, 4/V/1971, fl.fr., *Heringer et al.* 477 (IPA, PEUFR, UB); Recife, 20/V/2006, fl., *Abreu & Silva* 280 (PEUFR); Salgueiro, 12/V/1971, fl., *Heringer et al.* 707 (IPA, PEUFR, UB).

Distribuição na Bolívia, Paraguai, Brasil e Nordeste da Argentina em campos e terrenos úmidos de baixa altitude (Lourteig, 2000). No Brasil, ocorre preferencialmente nas regiões sudeste (MG, RJ, SP) e Sul (PR, SC, RS). Em Pernambuco, é encontrada na zona da Mata (Recife), em locais úmidos de jardins e na zona das Caatingas, no Agreste e Sertão, na vegetação de caatinga, em áreas sombreadas, nas margens das estradas. Lourteig (2000) refere quatro sinônimos para esta espécie dentre estes *Oxalis delta* Vellozo, descrita para o Brasil.

Oxalis triangularis pode ser reconhecida por possuir calosidades no ápice das sépalas, pétalas de tubo rosado com estrias lilases, por sua folhagem atraente de coloração esverdeada a vinácea e pelos

bulbos alongados assemelhando-se a rizomas. Em Pernambuco, floresce de março a maio. É provável que apresente reprodução vegetativa. É conhecida como azedinha ou trevo.

Lourteig (1994, 2000) reconhece *taxa* infraespecíficos para as seguintes espécies: *O. corniculata* (3 subespécies e 4 variedades), *O. debilis* (2 variedades), *O. frutescens* (2 subespécies), *O. psoraleoides* (2 subespécies) e *O. triangularis* (2 subespécies). No entanto, estes *taxa* não foram adotados no presente artigo pelo fato de terem sido delimitados com base na presença e tipo de indumento, e não estarem relacionados com a distribuição geográfica, o que dificulta o reconhecimento dos mesmos.

Em Pernambuco, parte das espécies tem distribuição preferencial nas zonas da Mata, em floresta atlântica, penetrando na subzona do Agreste, apenas sobre serras, nas florestas montanas, como *Oxalis cratensis*, *O. hedysarifolia* e *O. corniculata*. As espécies *O. triangularis* e *O. frutescens* possuem distribuição desde as zonas do Litoral e Mata até o início do Sertão. *Oxalis divaricata* distribui-se nas subzonas do Agreste e Sertão, ocorrendo também no Arquipélago de Fernando de Noronha. *Oxalis psoraleoides* apresentou ampla distribuição no Estado, enquanto *O. debilis* é restrita a subzona do Agreste e *O. glaucescens* é a única com distribuição exclusiva nas caatingas sobre sedimentos arenosos, na subzona do Sertão (Fig. 75).

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela bolsa de estudos concedida à primeira autora; ao Programa de Pós-Graduação em Botânica-UFRPE, pelo apoio institucional; à Franck Silva, pelo auxílio nas ilustrações e, aos curadores dos herbários citados, pelo empréstimo e envio de materiais.

Referências bibliográficas

- Andrade-Lima, D. 1960. Estudos fitogeográficos de Pernambuco. **Arquivos do Instituto de Pesquisas Agronômicas** 5: 305-341.
- APG II. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society** 141, 399-436.
- Barroso, G. M.; Peixoto, A. L.; Ichaso, C. L. F.; Guimarães, E. F. & Costa, C. G. 1991. Oxalidaceae. Pp.312-315. In: **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. Viçosa: UFV.v II.
- Bell, A.C. 1991. **Plant Form: an illustrated guide to flowering plant morphology**. Oxford University Press, Oxford. 315p.
- Brummitt, R.F. & Powell, C.E. 1992. **Authors of plant names**. Royal Botanic Gardens-Kew, Londres.
- Burger, W. 1991. Oxalidaceae. Pp. 2-16. In: Flora Costaricensis. **Fieldiana Botany** 28.
- Candolle, A.P. de. 1824. Oxalideae. Pp. 689-702. In: **Prodromus Systematis Naturalis**. Parisiis, 1.

Conceição, A.A. & Giulietti, A.M. 1998. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Oxalidaceae.

Boletim Botânico da Universidade de São Paulo, 17: 115-122.

Cronquist, A. 1988. **The evolution and classification of flowering plants.** 2 nd. New York: The New York Botanical Garden.

Eiten, G. 1963. Taxonomy and Regional Variation of *Oxalis* section *Corniculatae*. I. Introduction, Keys and Synopsis of the Species. **The American Midland Naturalist 69** (2): 257-309.

Endlicher, S.F.L. 1836-1840. **Genera Plantarum.** Vienna.

Fiaschi, P. & Conceição, A. A. 2005. Oxalidaceae. Pp. 301-315. In: Wanderley, M. G. L. *et al.* (coord.).

Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo.São Paulo:FAPESP, Rima v. 4.

Harris, J. G. & Harris, M. W. 1994. **Plant identification terminology.** An illustrated glossary. Spring Lake. 2ed. p 216.

Holmgren, P.K.; Holmgren, N. H. & Barnett, L. C. 1990. **Index Herbariorum, part 1: the herbaria of the world.** New York Botanical garden, New York. 693p.

Humboldt, A. von; Bonpland, A. & Kunth, C.S. 1821. Geraniaceae Pp. 228-252. In: **Nova Genera Species Plantarum.** Lutetia Parisiorum: 5.

Jacquín, N. J. V. 1794 ***Oxalis monografia***, Pp. 1-120. Iconibus illustrate. Viennae.

Judd, W.S.; Campbell, C.S.; Kellog, E.A. & Stevens, P.F. 1999. **Plant Systematics** A phylogenetic approach. Massachusetts: Sinauer Associates, Inc., 464p.

Knuth, R. 1930.Oxalidaceae Pp. 1-481. In: Engler A. **Das Pflanzenreich Regni vegetabilis conspectus. 4 (130).**

Lawrence, G.H.M. 1971. **Taxonomy of vascular plants.** Macmillan, New York.

Linnaeus, C., 1753. *Oxalis* Pp. 433-435. In: **Species Plantarum** 1ed. Holmiae: 1.

Lourteig, A. 1975. Oxalidaceae extra-austroamericanae.I. *Oxalis* L. Sectio *Thamnoxys* Planchon. **Phytologia 29** (6): 449- 471.

Lourteig, A. 1979. Oxalidaceae extra-austroamericanae II. *Oxalis* L. Sectio *Corniculatae* DC. **Phytologia 42**(2): 57-198.

Lourteig, A. 1980a. Oxalidaceae In: Flora of Panamá. **Annals of the Missouri Botanical Garden 67**(4):823-850.

Lourteig, A. 1980b. Oxalidaceae extra-austroamericanae III. *Oxalis* L. Subgenus *Monoxalis* Lourteig. **Phytologia 46:** 451-459.

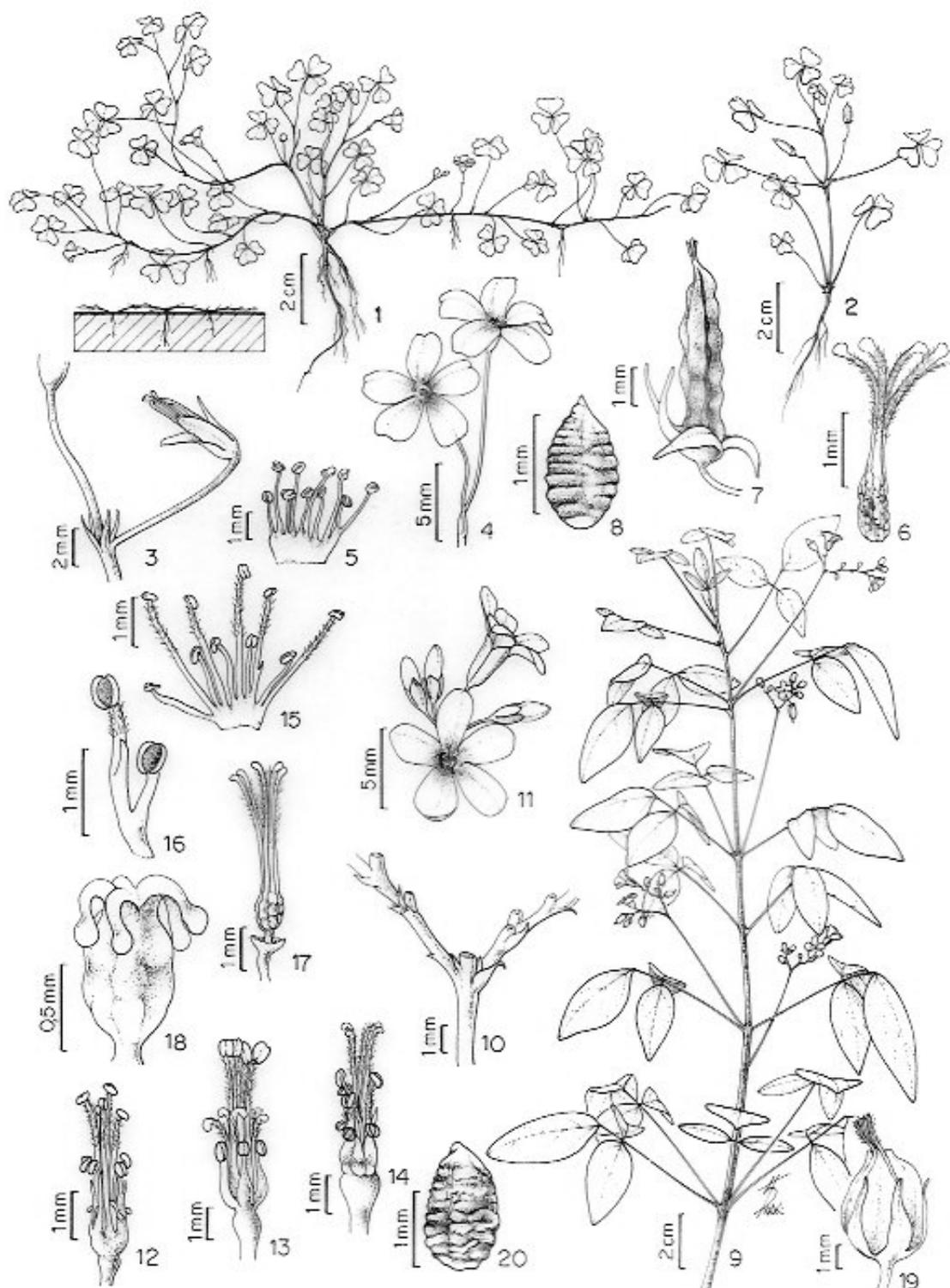
Lourteig, A. 1982. Oxalidaceae extra-austroamericanae IV. *Oxalis* L. Sectio *Articulatae* Knuth. **Phytologia 50**(2): 130-142.

Lourteig, A. 1983. Oxalidaceae. In: Reitz, R. **Flora Ilustrada Catarinense** .

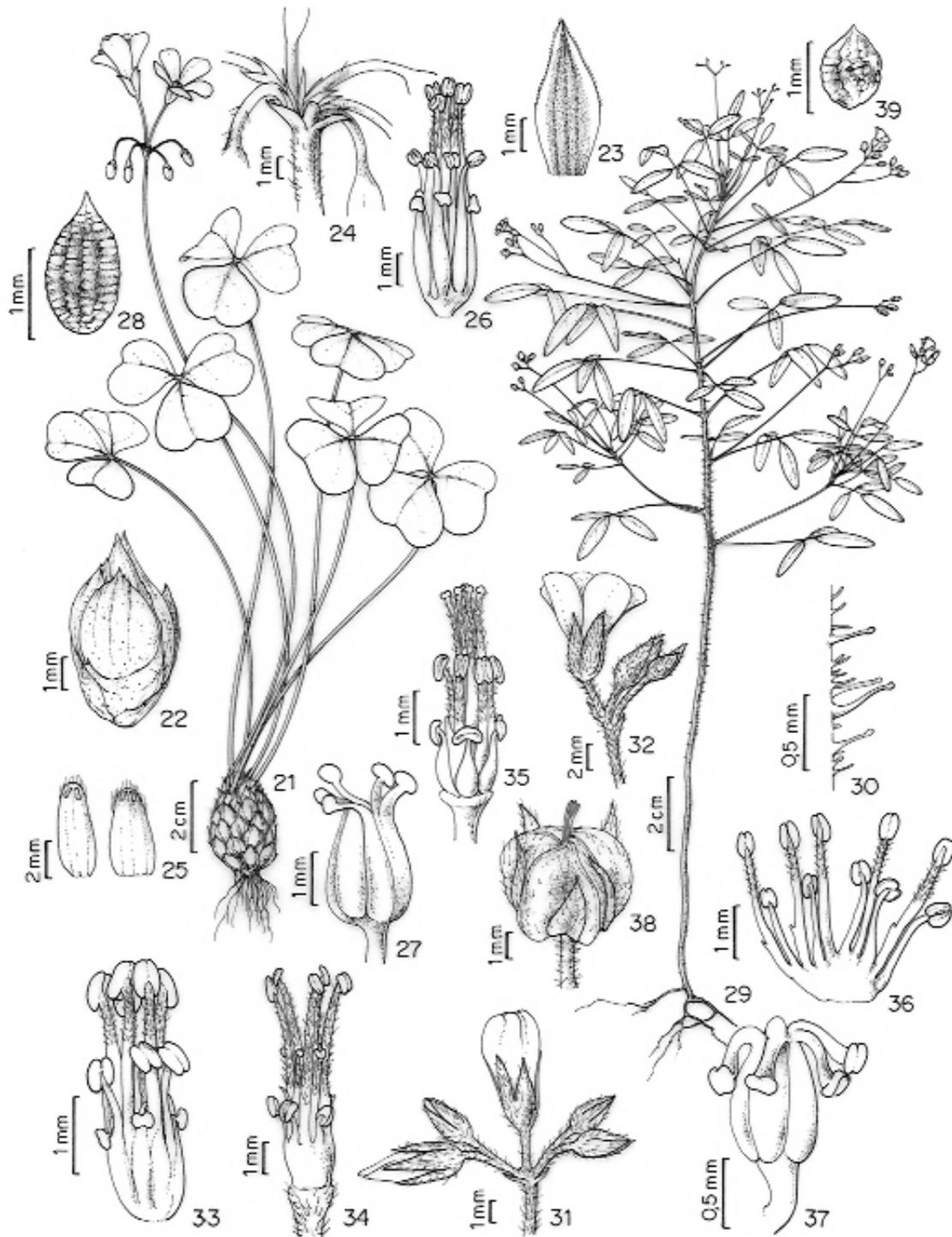
Lourteig, A. 1994. *Oxalis* L. Subgênero *Thamnoxys* (Endl.) Reiche emend. Lourt. **Bradea 7** (1): 1-199.

Lourteig, A. 1995. *Oxalis* L. Subgenus *Trifidus* Lourt. n. subgen. **Bradea 6** (45): 389-395.

- Lourteig, A. 2000. *Oxalis* L. Subgéneros *Monoxalis* (Small) Lourt., *Oxalis* y *Trifidus* Lourt. **Bradea** 7(2): 202-629.
- Maidana, R. O.; Ferrucci, M. S. & Dematteis, M. 2005. Las especies de la familia Oxalidaceae del Parque Nacional Mburucuyá. **Universidad Nacional del Nordeste – Comunicaciones Científicas y Tecnológicas**. B-045.
- Mori, S.A.; Silva, L.A.M.; Lisboa, G.; & Corandin, L. 1989. **Manual de manejo do herbário fanerogâmico**. Centro de Pesquisas do Cacau, Ilhéus. 103p.
- Proctor, M.; Yeo, P.; & Lack, A. 1996. **The Natural History of Pollination**. Harper Collins Publishers. 478 p.
- Progel, A. 1877. Oxalidaceae Pp. 472-519. In: Martius, C.F.P.V. **Flora Brasiliensis**. Monachii. 12 (2).
- Progel, A. 1879. Oxalidaceae. Pp. 19-24. In.: Warming, E. **Symbolae ad Floram Brasiliae Centralis Cognoscendam, Vidensk.**
- Radford, A.E.; Dickson, W. C.; Massey, J.R. *et al.* 1974. **Vascular plant Systematics**. New York: Happer & Row. 891p.
- Reiche, K. 1894. Zur Kenntnis der chilenischen Arten der Gattung *Oxalis*. **Botanische Jahrbucher Fur Systematik, Pflanzengeschichte Und Pflanzengeographie**. 18: 259 -305.
- Reiche, K. 1898. Oxalidaceae. Pp. 302-340. In: **Flora de Chile 1**.
- Robertson, K. R. 1975. The Oxalidaceae in the Southeastern United States. **Journal of the Arnold Arboretum** 56: 223-239
- Romero, M. E. M. 1973. Synopsis de las especies de *Oxalis* L. de la Mesopotâmia Argentina. **Darwiniana** 18(1-2): 44-69.
- Saint Hilaire, A. de. 1825. Geraniaceae Pp. 95-135. In **Flora Brasiliae Meridionalis**. Paris. 1.
- Saint Hilaire, A. de. 1842. Revue de la Flore du Brésil meridional. **Annales Des Sciences Naturelles Paris** 2e. sér 18: 25-30.
- Salter, T. M. 1944. The genus *Oxalis* in South Africa: a taxonomic revision. **Journal of South African Botany** 1: 1-355.
- Sousa, F.O. de & Bianchini, R.S. 2000. Oxalidaceae. Flora Fanerogâmica do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil). **Hoehnea**, 27(2):117-120.
- Thunberg, C.P. 1781. Oxalide Pp.73-100. **Dissertationes academicae**. Uppsala. V. II.
- Veldkamp, J. F. 1971. Oxalidaceae Pp. 151-178. In: **Flora Malesiana** 1 (7).
- Zuccarini, J. G. 1825. Monographie der amerikanischen *Oxalis* – Arten. **Denkschriften Der Akademie Der Wissenschaften Munchen ser. 1.9**: 129-184.



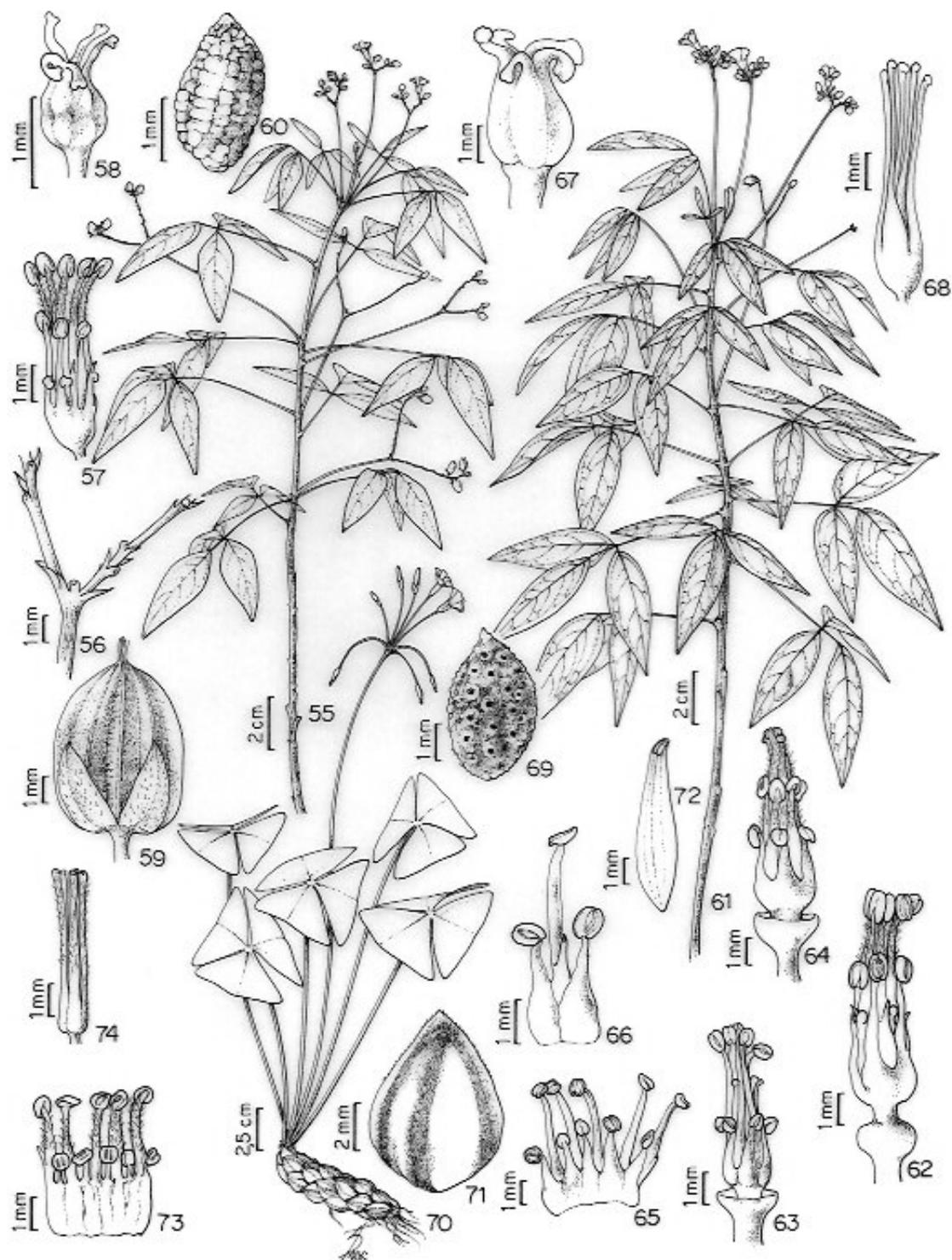
Figuras 1 - 20. *Oxalis corniculata*: 1. Hábito planta prostrada, com esquema da vista lateral. 2. Hábito planta ereta. 3. Inflorescência, detalhe. 4. Flores. 5. Androceu evidenciando estames de dois tamanhos. 6. Gineceu. 7 Fruto. 8. Semente (M. C. Abreu 171). *O. cratensis*: 9. Ramo florido. 10. Inflorescência, detalhe do ápice do pedúnculo de onde parte a primeira flor da cima. 11. Flores em vista frontal e lateral. 12. Flor brevistila, detalhe androceu e gineceu. 13. Flor mesostila, detalhe androceu e gineceu. 14. Flor longistila, detalhe androceu e gineceu. 15. Androceu, detalhe evidenciando estames maiores com indumento. 16. Estames, detalhe evidenciando estame maior com lígula. 17. Gineceu, flor longistila. 18. Gineceu, flor brevistila. 19. Fruto. 20. Semente (M. C. Abreu 68).



Figuras 21 – 39. *Oxalis debilis*: 21. Hábito. 22. Bulbilho evidenciando escamas. 23. Escama externa do bulbilho. 24. Inflorescência, detalhe do ápice do pedúnculo floral. 25. Sépalas, evidenciando ápice com calosidades. 26. Flor brevistila, detalhe do androceu e gineceu. 27. Gineceu, flor brevistila com ginóforo. 28. Semente (M.C.Abreu 194). *O. divaricata*: 29. Hábito. 30. Tricomas glandulares do caule, detalhe. 31. Inflorescência, detalhe da cimeira. 32. Flor. 33. Flor brevistila, detalhe do androceu e gineceu. 34. Flor mesostila, detalhe do androceu e gineceu. 35. Flor longistila, detalhe do androceu e gineceu. 36. Androceu evidenciando estames longos com indumento e lígula. 37. Gineceu, flor brevistila com ginóforo. 38. Fruto. 39. Semente (M.C.Abreu 350).



Figuras 40 – 54. *Oxalis frutescens*: 40. Ramo florido. 41. Flor brevistila, detalhe do androceu e gineceu. 42. Flor mesostila, detalhe do androceu e gineceu. 43. Androceu, detalhe dos estames longos com indumento e lígula. 44. Gineceu, flor brevistila com ginóforo. 45. Gineceu, flor mesostila com ginóforo. 46. Gineceu, flor longistila com ginóforo. 47. Fruto. 48. Semente (M.C.Abreu 193). *O. glaucescens*: 49. Hábito, em vista frontal com esquema da vista lateral. 50. Inflorescência. 51. Corola evidenciando pétalas com unha. 52. Gineceu com ginóforo. 53. Fruto. 54. Semente (L.M. Pessoa 325).



Figuras 55 – 74. *Oxalis hedysarifolia*: 55. Ramo florido. 56. Inflorescência detalhe do ápice do pedúnculo floral de onde parte a primeira flor da cima. 57. Flor brevistila, detalhe do androceu e gineceu. 58. Gineceu, flor brevistila com ginóforo. 59. Fruto. 60. Semente (M.C. Abreu 212). *O. psoraleoides*: 61. Ramo florido. 62. Flor brevistila, detalhe do androceu e gineceu. 63. Flor mesostila, detalhe do androceu e gineceu. 64. Flor longistila, detalhe do androceu e gineceu. 65. Androceu. 66. Androceu, detalhe do estame longo com indumento e lígula. 67. Gineceu, flor brevistila com ginóforo. 68. Gineceu, flor longistila. 69. Semente (M.C. Abreu 283). *O. triangularis*: 70. Hábito. 71. Escama interna do bulbo. 72. Sépala, evidenciando calosidade. 73. Androceu. 74. Gineceu com ginóforo (M.C. Abreu 280).

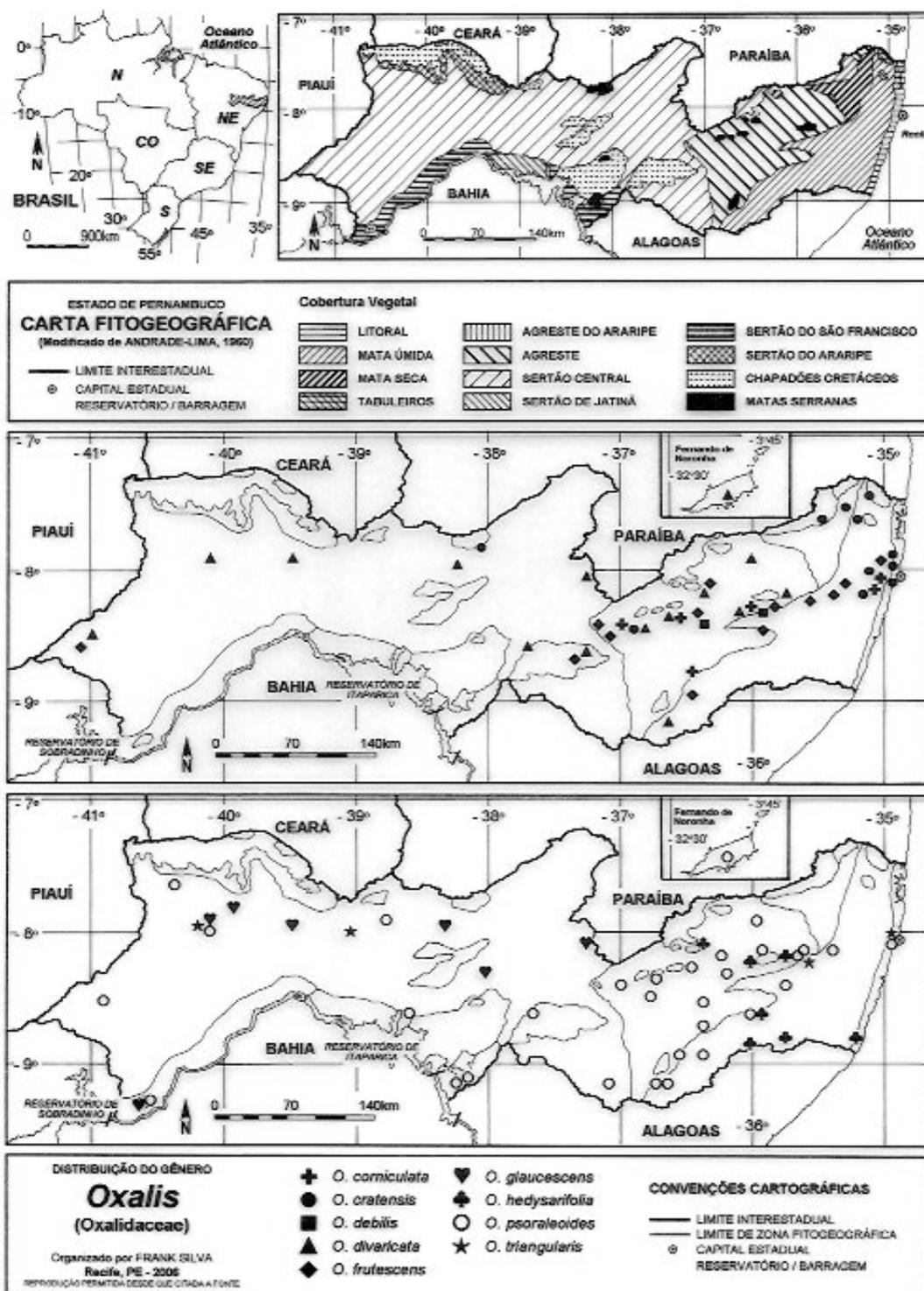


Figura 75. Mapas de distribuição geográfica das espécies de *Oxalis* L. no estado de Pernambuco.

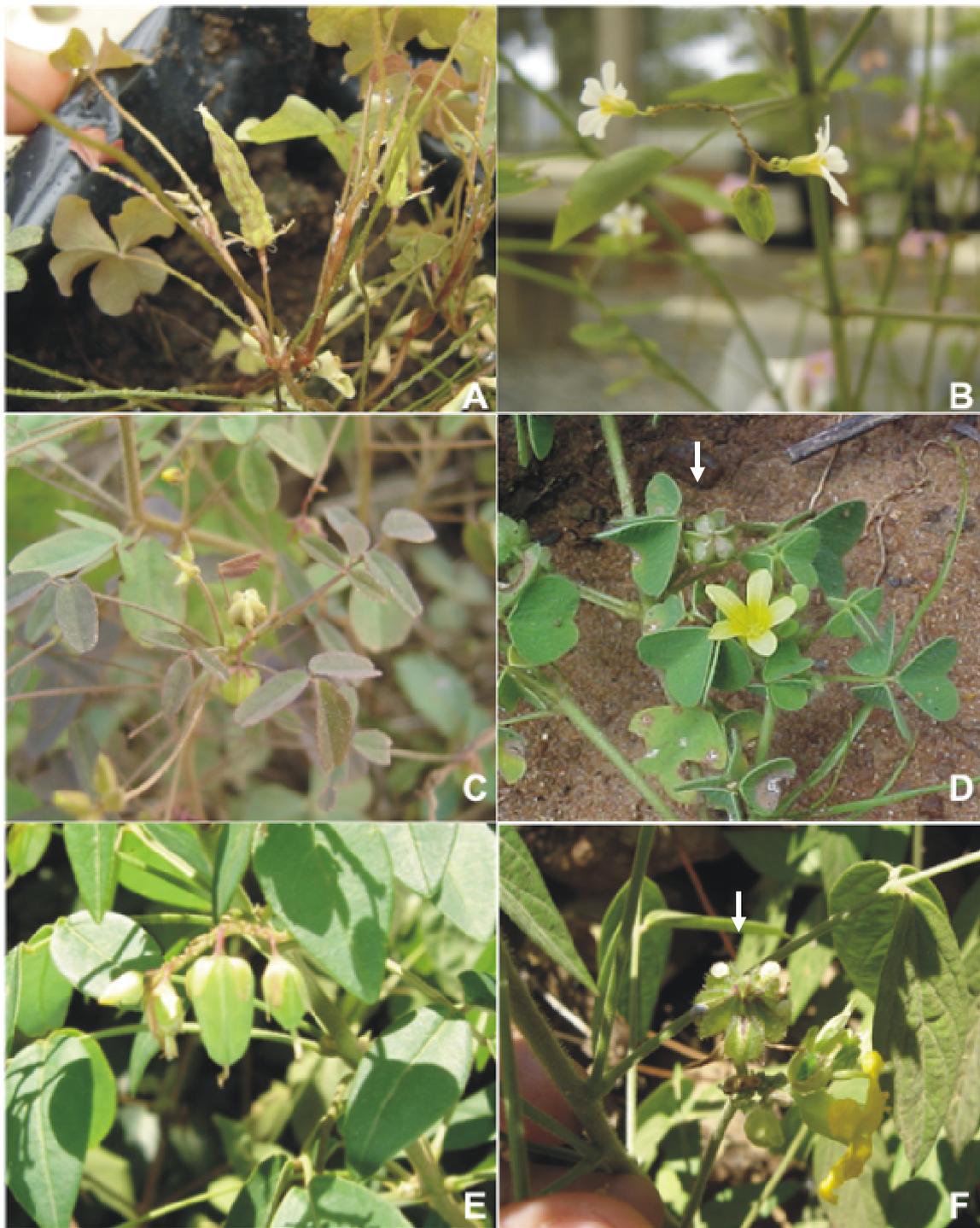
5. ANEXOS

ESPÉCIES DE *Oxalis* L. EM PERNAMBUCO I – hábito e flores



ANEXO 1: A - *Oxalis corniculata* L.; B - *O. cratensis* Oliver; C - *O. debilis* Humb. Bonpl. & Kunth; D - *O. divaricata* Mart. ex Zucc; E - *O. frutescens* L.; F - *O. glaucescens* Norlind; G - *O. hedysarifolia* Raddi; H - *O. psoraleoides* Humb. Bonpl. & Kunth ; I - *O. triangularis* A. St-Hil. .
A-E,G-I – Fotos M.C. Abreu; F - Foto L.M. Pessoa.

ESPÉCIES DE *Oxalis* L. EM PERNAMBUCO II - frutos



ANEXO 2: A - *Oxalis corniculata* L.; B - *O. cratensis* Oliver; C - *O. divaricata* Mart. ex Zucc; D - *O. glaucescens* Norlind; E - *O. hedysarifolia* Raddi; F - *O. psoraleoides* Humb. Bonpl. & Kunth.

A-C,E, F- Fotos M.C. Abreu; D- Foto L.M. Pessoa.

LISTA DE MUNICÍPIOS PERCORRIDOS

Município	Zona/Subzona Fitogeográfica	Data
Vicência	Mata	24/05/2005
São Vicente Férrer	Mata	03/06/2005
Recife	Litoral	28/06/2005
Buíque	Caatinga/Sertão	26/07/2005
Brejo da Madre de Deus	Caatinga/Agreste	04/08/2005
Betânia	Caatinga/Sertão	19/08/2005
Caruaru	Caatinga/Agreste	02/09/2005
Triunfo	Caatinga/Sertão	24/09/2005
Flores	Caatinga/Sertão	25/09/2005
Terra Nova	Caatinga/Sertão	03/12/2005
Cabrobó	Caatinga/Sertão	03/12/2005
Salgueiro	Caatinga/Sertão	03/12/2005
Floresta	Caatinga/Sertão	05/12/2005
Ibimirim	Caatinga/Sertão	07/12/2005
Custódia	Caatinga/Sertão	08/12/2005
Sertânia	Caatinga/Sertão	09/12/2005
Arcoverde	Caatinga/Sertão	09/12/2005
Aliança	Mata	12/01/2006
Serra Talhada	Caatinga/Sertão	27/01/2006
Bonito	Caatinga/Agreste	29/03/2006
Camocim de São félix	Caatinga/Agreste	29/03/2006
Caruaru	Caatinga/Agreste	31/03/2006
Brejo da Madre de Deus	Caatinga/Agreste	04/04/2006
Ipojuca	Litoral	05/04/2006
Tamandaré	Litoral	05/04/2006
Gravatá	Caatinga/Agreste	10/04/2006.
Garanhuns	Caatinga/Agreste	10/04/2006
Jupi	Caatinga/Agreste	10/04/2006
São João	Caatinga/Agreste	10/04/2006
Cachoeirinha	Caatinga/Agreste	10/04/2006
Jucati	Caatinga/Agreste	11/04/2006
Lajedo	Caatinga/Agreste	11/04/2006
Jaboatão dos Guararapes	Litoral	17/04/2006
Timbaúba	Mata	18/04/2006
Paudalho	Mata	18/04/2006
Carpina	Mata	18/04/2006
Igarassú	Litoral	09/05/2006
Bezerros	Caatinga/Agreste	25/05/2006
Gravatá	Caatinga/Agreste	25/05/2006
Aliança	Mata	30/05/2006
Arcoverde	Caatinga/Sertão	03/06/2006
Betânia	Caatinga/Sertão	03/06/2006
Floresta	Caatinga/Sertão	04/06/2006
Serra Talhada	Caatinga/Sertão	10/06/2006

Município	Zona Fitogeográfica	Data
Jupi	Caatinga/Agreste	25/06/06
Saloá	Caatinga/Sertão	29/06/06
Iati	Caatinga/Sertão	29/06/06
Águas Belas	Caatinga/Sertão	30/06/06
Itaíba	Caatinga/Sertão	30/06/06
Tupanatinga	Caatinga/Sertão	30/06/06
Ibimirim	Caatinga/Sertão	01/07/06
Pedra	Caatinga/Sertão	02/07/06
Venturosa	Caatinga/Sertão	02/07/06
Arcoverde	Caatinga/Sertão	02/07/06
Taquaritinga do Norte	Caatinga/Agreste	14/07/06
Vertentes	Caatinga/Agreste	14/07/06
Santa Maria da Boa Vista	Caatinga/Sertão	18/10/06
Orocó	Caatinga/Sertão	19/10/06
Belém de São Francisco	Caatinga/Sertão	20/10/06
Petrolina	Caatinga/Sertão	22/10/06
Cabrobó	Caatinga/Sertão	23/10/06

LISTA DE MATERIAIS EXAMINADOS***Oxalis corniculata* L.**

Material examinado: **BRASIL. Pernambuco:** Arcoverde, 03/VI/2006, fl.fr., *Abreu* 295 (PEUFR); Camaragibe, 06/III/2006, fl.fr., *Abreu & Nascimento* 171 (PEUFR); Caruaru, 10/IX/1971, fl., *Andrade-Lima* 71-6465 (IPA); Jaboatão dos Guararapes, 17/IV/2006, fl.fr., *Abreu & Santos* 260 (PEUFR); Jaboatão dos Guararapes, 25/V/2006, fl.fr., *Abreu & Santos* 282 (PEUFR); Jaboatão dos Guararapes, 29/V/2006, fl.fr., *Abreu & Santos* 289 (PEUFR); Jupi, 25/VI/2006, fl.fr., *Abreu* 305 (PEUFR); Sanharó, 07/V/1966, fl.fr., *Tenório* 66/122 (IPA). Material adicional estudado: **BRASIL. Minas Gerais:** Belo Horizonte, XI/1979, fl.fr., *TSMG* 100 (BHCB); Ouro Preto, 1904, fr., *LD* s.n. (BHCB-1276); São João Del Rei, 5/XI/1993, fl.fr., *Alves* 4328 (RB); São Sebastião Paraíso, 3/X/1944, fl.fr., *Teodoro* 398 (IAC); Viçosa, 08/IX/1980, fl., *Vidal & Vidal* 575 (VIC); Viçosa, 08/IX/1980, fl.fr., *Vidal & Vidal* 576 (VIC); Viçosa, 23/VI/1962, fr., *Vidal* s.n. (VIC-5553); Viçosa, 28/VI/1977, fl.fr., *Júlio Filho* s.n. (VIC-5087); Viçosa, 15/V/1964, fl., *Vidal* 237 (VIC); Viçosa, 11/V/1935, fl.fr., *Huhlmann* s.n. (VIC-2269). **Paraná:** Ponta Grossa, X/1969, fl.fr., *Krieger* 7288 (PEUFR). **São Paulo:** Jundiaí, VII/1999, fl.fr., *Reis* 4 (BHCB); Campinas, 21/VII/1939, fr. *Aloisi* 49 (IAC, PEUFR). **Rio de Janeiro:** Rio de Janeiro, 08/VII/1998, fl.fr., *Braga* 4899 (ICBA). **ESTADOS UNIDOS. New York:** Ithaca, 08/VIII/1936, fl. *Viégas* s.n. (PEUFR-47685).

***Oxalis cratensis* Oliver**

Material examinado: **BRASIL. Pernambuco:** Aliança, 30/V/2006, fl.fr., *Abreu & Lopes* 290 (PEUFR); Arcoverde, 21/VII/1971, fr., *Andrade-Lima* 71-6300 (IPA); Igarassú, 24/IV/2003, fl., *Melquíades & Bezerra* 166 (PEUFR); Igarassú, 14/I/2004, fl., *Sá e Silva et al.* 249 (PEUFR); Itambé, 03/VIII/1958, fl.fr., *Lima* s.n. (PEUFR-1266); Moreno, 03/IV/2003, fl.fr., *Pereira* 23 (IPA); Paulista, 10/IX/1997, fl.fr., *Bocage et al.* 73 (IPA); Recife, 02/VI/1932, fl., *Monteiro* 175 (RBR); Recife, 03/VIII/1958, fl.fr., *Lima* s.n. (PEUFR-1267); Recife, 25/III/1966, fl.fr., *Tenório* 66/88 (IPA); Recife, 23/VII/1966, fl.fr., *Tadeu* s.n. (UFP-1799); Recife, 19/III/1985, fl.fr., *Silva* s.n. (UFP-04305); Recife, 02/X/1987, fl., *Barbosa* 10 (UFP); Recife, 22/X/1987, fl., *Silva* s.n. (UFP-7400); Recife, III/1988, fl., *Soares* s.n. (PEUFR-8650); Recife, 14/XII/1991, fl.fr., *Freitas* 534 (UFP); Recife, 14/XI/1996, fl.fr., *Pedrosa et al.* 3

(UFP); Recife, 10/II/1997, fl.fr., *Araújo et al.* 7861 (IPA); Recife, 28/X/2001, fl.fr., *Albuquerque 3* (UFP); Recife, 19/III/2002, fl., *Lins s.n.* (UFP-33161); Recife, 16/V/2005, fl.fr., *Abreu & Alves 66* (PEUFR); Recife, 28/VI/2005, fl.fr., *Abreu & Silva 71* (PEUFR); Recife, 28/VI/2005, fl.fr., *Abreu & Silva 72* (PEUFR); Recife, 28/VI/2005, fl., *Abreu & Silva 73* (PEUFR); Recife, 28/VI/2005, fl.fr., *Abreu & Silva 74* (PEUFR); Recife, 09/V/2006, fl.fr., *Abreu 278* (PEUFR); São Lourenço da Mata, 27/VII/1992, fl., *Miranda 515* (HST); São Vicente Férrer, 18/IV/1995, fl., *Silva et al.* 07 (PEUFR); São Vicente Férrer, 03/VI/2005, fl.fr., *Abreu & Lopes 67* (PEUFR); São Vicente Férrer, 03/VI/2005, fl.fr., *Abreu & Lopes 68* (PEUFR); Timbaúba, 18/IV/2006, fl.fr., *Abreu et al.* 264 (PEUFR); Triunfo, 25/II/1986, fl.fr., *Gallindo 5* (IPA). Material adicional estudado: **BRASIL. Alagoas:** Pão de Açúcar, 10/VI/1981, fl.fr., *Andrade-Lima et al.* 64 (IPA). **Ceará:** Crato, 05/VIII/1986, fl.fr., *Lima 251* (IPA); Fortaleza, 28/III/1993, fl.fr., *Gomes et al.* 03 (MOSS); Serra do Baturité, 197, fl.fr., *Eugenio 704* (RB); Serra do Baturité, 9/XI/1937, fr., *Eugenio 705* (RB). **Minas Gerais:** Cons. Matta, VI/1934, fl., *Brade 13811* (RB); Xavantina, 9/XI/1968, fl.fr., *Harley et al.* 10964 (RB); Botumirim, 19/XI/1992, fl., *Silva et al.* 642 (RB); Fazenda Santa Teresinha, 7/XII/1944, fr., *Macedo 616* (RB). **Pará:** Belém, 12/XII/1983, fr., *Silva et al.* 271 (INPA). **Paraíba:** Areia, 10/VI/1986, fl.fr., *Dornelas 194* (IPA); Areia, 15/X/1944, fl.fr., *Vasconcellos 61* (RB); Areia, 16/III/1975, fl., *Barbosa 170* (RB). **Piauí:** Floriano, 04/III/2005, fr., *Miranda 5032* (HST); Palmeirais, 28/II/2005, fl.fr., *Miranda 4876* (HST). **Rio Grande do Norte:** Apodi, 27/IV/1980, fl., *Oliveira et al.* 539 (MOSS); Apodi, 27/IV/1980, fl., *Oliveira et al.* 540 (MOSS); Apodi, 27/IV/1980, fl., *Oliveira et al.* 558 (MOSS). Apodi, 01/VII/1994, fl.fr., *Medeiros et al.* 04 (MOSS). **São Paulo:** Votuporanga, 16/V/1995, fl., *Bernacci et al.* 1714 (IAC).

***Oxalis debilis* Humb. Bonpl. & Kunth**

Material examinado: **BRASIL. Pernambuco:** Caruaru, 10/IX/1971, fl., *Andrade-Lima 71-6471* (IPA); Caruaru, 24/II/1994, fl., *Costa e Silva 205* (PEUFR); Caruaru, 01/VI/1995, fl., *Villarouco et al.* 102 (PEUFR); Caruaru, 31/III/2006, fl. *Abreu et al.* 194 (PEUFR); Sanharó, 07/V/1966, fl., *Andrade-Lima 66-4542* (IPA). Material adicional examinado: **BRASIL. Bahia:** Ilhéus, 18/VIII/1981, fl., *Hage & Brito 1209* (RB). **Ceará:** Quixadá, 06/IV/2005, fl.fr., *Melo et al.* 499 (PEUFR); Serra de Baturité, 15/XII/1937, fl., *Eugenio 729* (RB). **Espírito Santo:** Fundão, 22/V/1984, fl., *Pizziolo 113* (MBML). **Minas Gerais:** Lavras, 11/IV/1977, fl., *Carvalho s.n.* (ESAL-20144); Oliveira, 26/IX/1987, fl., *Gavilanes & Queiroz*

3547 (ESAL); Rio de Minas, 15/X/1975, fl., *Oliveira s.n.* (ESAL-1131); Teixeiras, 04/IX/1977, fl., *Coons 77436* (VIC); Viçosa, 15/IX/1962, fl., *Vidal 157* (VIC); Viçosa, 01/VII/1964, fl., *Vidal 230* (VIC); Viçosa, 03/IX/1980, fl., *Vidal 550* (VIC); Viçosa, 08/IX/1980, fl., *Vidal 553* (VIC); Viçosa, 01/VI/1981, fl., *Frederico s.n.* (VIC-7135); Viçosa, 23/V/1982, fl., *Silva 294* (VIC); Viçosa, 22/X/1983, fl., *Vieira s.n.* (VIC-6959); Viçosa, 13/X/1989, fl., *Thiengo 14* (VIC). **Paraná:** Foz do Iguaçu, 18/X/1946, fl., *Kuhlman s.n.* (RB-57754). **Rio de Janeiro:** Japeri, 07/IX/1978, fl., *Peixoto 973* (RBR); Paraty, 03/VIII/1994, fl., *Marquete 1894* (RB); Rio de Janeiro, VI/1984, fl., *Pereira s.n.* (IPA-49929). **Santa Catarina:** Papanduva, 20/X/1961, fl., *Pereira 6219* (RB). **São Paulo:** Campinas, 21/XI/2003, fl., *Bacchi s.n.* (IAC19019); Pariquera-Açu, 21/VI/1995, fl., *Ivanauskas 241* (IAC).

***Oxalis divaricata* Mart. ex Zucc.**

Material examinado: **BRASIL. Pernambuco:** Afrânio, 1984, fl.fr., *Pereira s.n.* (IPA-49860); Alagoa de Baixo, 9/III/1933, fl., *Monteiro 303* (RBR); Bezerros, 13/XI/1993, fl., *Miranda 1107* (HST); Bezerros, 13/IV/1997, fl., *Miranda et al., 2647* (IPA); Brejo da Madre de Deus, 13/XI/1993, fl.fr., *Miranda 1107* (PEUFR); Bom Conselho, 08/X/1961, fl.fr., *Andrade-Lima 1-3958* (IPA); Buíque, 11/VII/1997, fl.fr., *Lacerda et al. 11* (HST); Buíque, 26/VII/2005, fl.fr., *Abreu et al. 122* (PEUFR); Caruaru, 01/VIII/1996, fl., *Oliveira et al. 14* (HST); Fernando de Noronha, VII/1890, fl., *R.L.D.R 15* (IPA); Fernando de Noronha, 08/IV/1999, fl., *Miranda 3226* (HST); Fernando de Noronha, 17/VI/2003, fl.fr., *Miranda 4088* (HST); Ibimirim, 06/VI/1982, fr., *Ataíde et al. 18* (IPA); Ibimirim, 16/VI/2005, fl.fr., *Melo & Silva 527* (PEUFR); Ibimirim, 01/VII/2006, fl.fr., *Abreu et al. 340* (PEUFR); Ibimirim, 01/VII/2006, fl.fr., *Abreu et al. 344* (PEUFR); Ouricuri, 01/V/1971, fl.fr., *Heringer et al. 428* (IPA, PEUFR, RB, UB); Ouricuri, 05/V/1971, fr., *Heringer et al. 522* (IPA); Ouricuri, 10/III/1982, fl., *Lima et al. 39* (IPA, PEUFR); Parnamirim, 21/V/1984, fl.fr., *Araújo 70* (IPA); Pedra, 02/VII/2006, fl.fr., *Abreu et al. 350* (PEUFR); Pesqueira, 23/II/1962, fl., *Mattos & Mattos s.n.* (SP-76278); Pesqueira, 27/VI/1995, fl.fr., *Correa & Moura 243* (IPA, PEUFR, UFP); Serra Talhada, 1982, fl.fr., *Queiroz s.n.* (IPA-45266); Serra Talhada, 07/VI/1983, fl., *Araújo 8* (IPA); Serra Talhada, 2/IV/2001, fl.fr., *Harley & Giuliatti 54123* (PEUFR); Serra Talhada, 10/VI/2006, fl., *Abreu et al. 296* (PEUFR); Sertânia, 20/VI/2000, fl., *Barreto et al. 13* (IPA); Taquaritinga do Norte, 14/VII/2006, fl.fr., *Abreu et al. 355* (PEUFR). Material adicional examinado: **BRASIL. Bahia:** Andaraí, 13/II/1977, fl.fr., *Harley 18599* (UEC); Feira de Santana, 26/VI/1982, fl., *Lobo et al. 8* (IPA); Feira de Santana, 2/VII/2002, fl.fr.,

Santos 15 (PEUFR); Lagoinha, 6/III/1974, fl., *Harley 16820* (RB); Morro do Chapéu, 2/V/1999, fl.fr., *França et al. 2835* (CESJ); Morpará, 29/III/1984, fl.fr., *Bautista & Salgado 896* (RB); Remanso, 27/II/2000, fl.fr., *Cavalcanti et al. 6* (RB); Salvador, 06/XII/1997, fl.fr., *Conceição 127* (INPA); São Gonçalo, 01/V/1974, fl., *Pinto 42310* (IPA); Senhor do Bofim, 4/IX/1996, fl.fr., *Fernandes & Nunes s.n.* (PEUFR-47832). **Ceará:** Caucaia, 1/V/1998, fl., *Fernandes & Nogueira s.n.* (PEUFR-47833); Fortaleza, 28/VII/1948, fl.fr., *Duarte 1237* (RB); Fortaleza, 29/I/1998, fl.fr., *Fernandes & Nunes s.n.* (PEUFR-47792); Fortaleza, 16/II/1998, fl.fr., *Fernandes & Nunes s.n.* (PEUFR); Novo Oriente, 15/II/1991, fl. *Araújo 301* (PEUFR); Novo Oriente, 10/III/1991, fl. *Araújo 352* (PEUFR); Sobral, 12/V/2005, fl.fr., *Oliveira & Galileu 1751* (UFP). **Maranhão:** Benedito Leite, 23/I/2005, fl., *Miranda et al., 4763* (HST); Carolina, 15/IV/1983, fl.fr., *Rosário & Santos 1124* (INPA). **Minas Gerais:** Grão Mogol, 15/II/1969, fl.fr., *Irwin et al. 23331* (RB); Januária, 16/II/1998, fl.fr., *Lombardi & Temponi 2186* (BHCB); Januária, 16/II/1998, fl.fr., *Lombardi & Temponi 2196* (BHCB). **Paraíba:** Alagoinha, 8/III/1935, fl.fr., *Xavier 383* (RBR); Areia, 26/V/1978, fl.fr., *Andrade-Lima 8-8426* (IPA); Campina Grande, 27/XI/1986, fl., *Braz s.n.* (IPA-53005); Remígio, 23/III/1975, fl., *Barbosa 245* (RB); Souza, 06/II/1935, fl.fr., *Luetzelburg 153* (IPA); Souza, 06/II/1937, fl.fr., *Luetzelburg s.n.* (IPA-47630); Taboleiro de També, 30/XI/1951, fl.fr., *Andrade-Lima 44* (IPA). **Piauí:** Benedito Leite, 28/III/1984, fl.fr., *Orlandi 606* (IPA); Brasileira, 15/I/2000, fl., *Alencar & Albino 834* (UEC); Brasileira, 14/IX/2000, fl.fr., *Costa 87* (UEC); Oeiras, 27/II/1980, fl.fr., *Martins s.n.* (PEUFR-47790); Piracuruca, 26/VI/1999, fl., *Alencar et al. 653* (UEC); Piracuruca, 23/II/2000, fl.fr., *Alencar et al. 851* (UEC); Piri-piri, 27/V/1997, fl.fr., *Félix & Pires 7785* (HST); São Raimundo Nonato, 20/I/1984, fl., *Emperaire 2054* (ICBA); São Raimundo Nonato, 20/I/1984, fl., *Emperaire 2055* (RB); São Raimundo Nonato, 8/II/1999, fl.fr., *Matrangolo & Lima 21* (PEUFR). **Rio Grande do Norte:** Apodi, 27/IV/1980, fl., *Oliveira et al. 612* (MOSS); Jucurutu, 25/VI/1980, fl.fr., *Oliveira et al. 1199* (MOSS); Jucurutu, 25/VI/1980, fl.fr., *Oliveira et al. 1200* (MOSS); Jucurutu, 25/VI/1980, fl.fr., *Oliveira et al. 1201* (MOSS); Natal, 06/V/1981, fl.fr., *Parque das dunas 311* (MOSS); Pau dos Ferros, 17/V/1984, fl.fr., *Assis 386* (RB); Santana dos Matos, 03/III/1980, fl.fr., *Oliveira 199* (MOSS); São Rafael, 18/VII/1966, fl.fr., *Sobrinho 311* (HST); São Tomé, 14/IV/1980, fl.fr., *Oliveira et al. 332* (MOSS); São Tomé, 14/IV/1980, fl.fr., *Oliveira et al. 333* (MOSS); São Tomé, 14/IV/1980, fl.fr., *Oliveira et al. 334* (MOSS); São Tomé, 14/IV/1980, fl.fr., *Oliveira et al. 335* (MOSS); São Tomé, 14/IV/1980, fl.fr., *Oliveira et al. 336* (MOSS); Seridó, 1985, fl.fr., *Lima s.n.* (IPA-49581); Tibau do Sul, 28/VII/1994, fl., *Martins 457* (IPA).

***Oxalis frutescens* L.**

Material examinado: **BRASIL. Pernambuco:** Afrânio, 24/IV/1971, fl.fr., *Heringer* 332 (PEUFR, RB, UB); Agrestina, 21/III/2005, fl., *Melo s.n.* (UFP-51505); Arcoverde, 11/VII/1997, fl., *Borba s.n.* (HST-6965); Belo Jardim, 26/V/1993, fl., *Miranda* 476 (PEUFR); Brejo da Madre de Deus, 28/III/2000, fl.fr., *Nascimento & Silva* 358 (PEUFR); Buíque, 19/VI/1994, fl.fr., *Miranda et al.* 1734 (HST, PEUFR); 19/X/1994, fl.fr., *Sales* 436 (PEUFR); 11/II/1995, fl.fr., *Rodal et al.* 462 (PEUFR); 17/VIII/1995, fl.fr., *Figueiredo et al.* 136 (PEUFR); 24/VII/2004, fl.fr., *Melo* 454 (PEUFR); 26/VII/2005, fl.fr., *Abreu et al.* 83 (PEUFR); Caruaru, 31/III/2006, fl.fr., *Abreu et al.* 193 (PEUFR); Cruzeiro do Nordeste, 03/VIII/1996, *Oliveira et al.* 64 (HST); Garanhuns, 11/IV/2006, fl.fr., *Abreu & Alves* 256 (PEUFR); Gravatá, 25/VIII/1970, fl., *Mariz s.n.* (UFP-3020); 08/IV/1994, fl.fr., *Miranda et al. s.n.* (PEUFR-16588); 18/VI/1994, fl.fr., *Miranda et al.* 1697 (HST, PEUFR); 29/IV/1996, fl., *Lima* 17 (HST); 11/V/1998, fl. *Félix* 8399 (HST); 25/V/2006, fl.fr., *Abreu et al.* 284 (PEUFR); Pombos, 19/X/2002, fl., *Alves s.n.* (UFP-33782); São Lourenço da Mata, 10/II/2004, fl., *Sobrinho* 497 (UFP); Vitória de Santo Antão, 13/X/1961, fl.fr., *Sarmiento* 449 (PEUFR); 25/IX/1976, fl.fr., *Davis & Lima* 61082 (UEC). Material adicional examinado: **BRASIL. Bahia:** Bom Jesus da Lapa, 17/IV/1980, fl., *Harley* 21440 (UEC); Brumado, 08/II/1990, fl.fr., *Miranda* 100 (PEUFR); Caitité, 19/IX/2003, fl.fr., *Miranda* 4184 (HST); Caitité, 19/IX/2003, fl., *Miranda* 4185 (HST); Campo Formoso, 24/II/2000, fl.fr., *Giulietti & Harley* 1800 (HST, RB); Iaçú, 12/III/1985, fl.fr., *Noblick & Lemos* 3595 (PEUFR); Iaçú, 21/VI/1997, fl., *França et al.* 2316 (PEUFR); Itaberaba, 22/IV/1984, fl. *Noblick et al.* 3131 (PEUFR); Juazeiro, 16/VII/1978, fl.fr., *Pontual* 78-1637 (PEUFR); Morro do Chapéu, 29/I/2003, fl.fr., *França et al.* 4046 (PEUFR); Pindobaçu, 05/XII/2006, fl., *Miranda* 4289 (HST); Rio do Antônio, 26/III/1984, fl., *Lima & Oliveira Filho* 80 (RB); Rio Real, 21/VIII/1993, fl.fr., *Fernandes & Matos s.n.* (PEUFR-47838); Serra do Açuruá, 26/II/1977, fl. *Harley* 19105 (UEC); Xique-Xique, 15/XI/1984, fl., *Noblick* 3467 (PEUFR). **Ceará:** Crato, 28/III/2000, fl., *Souza et al.* 459 (PEUFR); Ibiapaba, 29/I/1968, fl.fr., *Pontual* 68-686 (PEUFR); Tianguá, 30/IV/1987, fl.fr., *Fernandes & Nunes s.n.* (PEUFR-47796). **Espírito Santo:** Itaguaçu, 07/IX/1989, fl.fr., *Fernandes et al.* 2794 (PEUFR); Santa Teresa, 06/IV/1999, fl.fr., *Kollmann et al.* 2379 (PEUFR). **Mato Grosso do Sul:** Landário, 08/VI/1994, fl., *Hatschbach* 60798 (INPA). **Minas Gerais:** Cristália, 24/IV/1991, fl., *MGC* 91 (BHCB); Jequitaiá, 14/X/1995, fl.fr., *Salimena et al. s.n.* (PEUFR-47803); Jiquitahi, 01/V/1963, fl.fr., *Duarte* 7832 (RB). **Piauí:** Colônia do Gurguéia, 18/V/1997, fl.fr., *Félix*

7748 (HST). **Roraima:** Boa Vista, 15/X/1977, fl.fr., *Coradin & Cordeiro* 679 (INPA); Boa Vista, 05/VIII/1986, fl.fr., *Silva et al.* 618 (INPA); Mucajaí, 19/IX/1993, fl., *Miranda & Eiten* 172 (INPA); Pacaraima, 13/V/1998, fl., *Cid et al.* 11609 (INPA); Rio Arraia, 26/VI/1974, fl.fr., *Pires & Leite* 14690 (INPA, RB). **GUYANA. Rupununi:** Mora Savana, 19/XI/1987, fl., *Jansen & Jacobs* 1025 (INPA).

***Oxalis glaucescens* Norlind**

Material examinado: **BRASIL. Pernambuco:** Arredores da Lagoa de Baixo, 09/III/1933, fl. fr., *Monteiro* 268 (PEUFR); Betânia, 23/III/2006, fl.fr., Pessoa 325 (PEUFR); Bodocó, 16/VII/1962, fr., *Eiten & Eiten* 4932 (SP, UB); Entre Serra Talhada e Petrolina, 17/IV/1971, fl.fr., *Heringer et al.* 3 (IPA, PEUFR, RB, UB); Ouricuri, 1984, fr., *Lima* 84 (IPA); Parnamirim, 30/IV/1984, fl.fr., *Araújo* 37 (IPA); Petrolina, 1979, fl.fr., *Andrade-Lima et al.* 79-9214 (IPA); Serra Talhada, 15/V/1968, fr., *Lira* 68-225 (IPA); Serra Talhada, 1988, fl.fr., *Queiroz s.n.* (IPA-5184); Serra Talhada, 02/IV/2001, fl.fr., *Harley & Giuliatti* 54128 (HUEFS); Serra Talhada, 10/VI/2006, fl.fr., *Abreu et al.* 300 (PEUFR); Sertânia, VII/2003, fl.fr., *Melo & Karlo* 32 (IPA); Sertânia, 16/VI/2005, fl.fr., *Silva & Melo* 635 (PEUFR).
Material adicional examinado: **BRASIL. Bahia:** Brumado, 15/I/1995, fl., *Félix s.n.* (HST-5354, IPA-58008); Cachoeira, 05/VI/1980, fl.fr., *Scardino et al. s.n.* (UEC-28994); Feira de Santana, 21/VIII/1987, fl.fr., *Queiroz et al.* 1734 (RB); Irecê, 10/V/1984, fl., *Fortius* 3849 (IPA); Rio do Antônio, 26/III/1984, fl., *Lima et al.* 80 (RB); Xique-Xique, 28/II/1977, fl.fr., *Harley* 19174 (UEC). **Ceará:** Aiuaba, 29/IV/1981, fl.fr., *Martins s.n.* (PEUFR-47795); Aiuaba, 22/III/1984, fl.fr., *Nunes s.n.* (PEUFR-47798); Aiuaba, 11/IV/1991, fl., *Figueiredo et al.* 68 (MOSS); Crato, 26/VI/1937, fl.fr., *Luetzelburg s.n.* (IPA-47700). **Paraíba:** São Gonçalo, 06/II/1935, fl.fr., *Luetzelburg* 153 (IPA). Souza, 06/II/1937, fr., *Luetzelburg s.n.* (IPA-47630). **Piauí:** São Raimundo Nonato, 21/I/1984, fl., *Emperaire* 2066 (RB). **Rio Grande do Norte:** Apodi, 27/IV/1980, fr., *Oliveira et al.* 541 (MOSS); Jandaíra, s.d., fl., *Câmara* 16 (MOSS); Mossoró, s.d., fl.fr., *A.Filho* 21 (MOSS); Patu, 10/IV/1980, fl., *Oliveira et al.* 876 (MOSS); Pendências, 03/VI/1990, fl.fr., *Fernandes s.n.* (PEUFR-47797).

***Oxalis hedysarifolia* Raddi**

Material examinado: **BRASIL. Pernambuco:** Altinho, 01/XI/1996, fl., *Baracho s.n.* (UFP-16239); Barreiros, 05/I/2000, fl., *Lucena et al. 791* (PEUFR); 27/IX/2004, fl.fr., *Melo 467* (PEUFR); Bezerras, 18/III/1995, fl.fr., *Félix & Paula 7062* (HST); 12/IV/1995, fl., *Sales et al. 570* (PEUFR); 12/IV/1995, fl.fr., *Villarouco et al. 37* (PEUFR); 02/VI/1995, fl., *Melo & Anania 67* (PEUFR); 02/VI/1995, fl.fr., *Oliveira & Ramalho 46* (PEUFR); 05/X/1995, fl., *Inácio 73* (PEUFR); 05/X/1995, fl., *Silva et al. 67* (PEUFR); 08/II/1996, fl., *Lira & Oliveira 112* (PEUFR); 20/VI/1996, fl.fr., *Marcon et al. 186* (PEUFR); 20/VI/1996, fl., *Silva & Marcon 244* (PEUFR); 13/IV/1997, fl., *Miranda et al. 2647* (HST); 17/VIII/1999, fl.fr., *Krause & Liebig 65* (PEUFR); Brejo da Madre de Deus, 06/VIII/1968, fl.fr., *Lira 68-284* (IPA); 14/III/1996, fl.fr., *Silva et al. 170* (PEUFR); 15/III/1996, fl.fr., *Inácio et al. 196* (PEUFR); 15/III/1996, fl.fr., *Silva et al. 187* (PEUFR); 16/III/1996, fl.fr., *Inácio et al. 213* (PEUFR); 16/III/1996, fl., *Tschá et al. 716* (PEUFR); 29/III/1996, fl.fr., *Souza et al. 104* (PEUFR); 15/V/1999, fl., *Nascimento & Silva 228* (PEUFR); 28/III/2000, fl.fr., *Nascimento & Silva 357* (PEUFR); 05/IX/2000, fl., *Silva et al. 323* (PEUFR); 04/IV/2006, fl. fr., *Abreu 212* (PEUFR); Caruaru, 22/VII/1994, fl., *Sales & Rodal 231* (PEUFR); 02/VI/1995, fl.fr., *Melo 67* (PEUFR); Lagoa dos gatos, 21/IV/1994, fl.fr., *Miranda & Félix 1651* (PEUFR); Maraial, 08/XI/1996, fl., *Siqueira Filho & Baracho s.n.* (UFP-15799); 08/X/2004, fl., *Leite & Oliveira 10* (UFP); Quipapá, 12/VII/1950, fl., *Leal & Silva 226* (RB). Material adicional examinado: **BRASIL. Acre:** Rio Acre, 10/XI/1923, fl., *Kuhlmam 800* (RB). **Alagoas:** Pão de Açúcar, 10/VI/1981, fl., *Lima et al. 64* (RB). **Amazonas:** Manaus, 23/IX/1955, fl., *Chagas s.n.* (INPA-2017); Benjamim Constant, 10/IX/1962, fl.fr., *Duarte 7325* (RB). **Bahia:** Saúde, 12/VIII/1999, fl., *Miranda et al. 111* (PEUFR). **Ceará:** Crato, 27/II/1980, fl., *Martins s.n.* (PEUFR-47794); Crato, 23/V/1999, fl., *Miranda & Lima 3386* (HST). **Espírito Santo:** Linhares, 26/XI/1973, fl.fr., *Pinheiro & Santos 2286* (RB); Linhares, 22/VII/1987, *Hatschbach & Cervi 51379* (MBML); Santa Teresa, 24/VII/1984, fl.fr., *Boone 269* (MBML); Santa Teresa, 20/XI/1986, fl.fr., *Fernandes 1859* (MBML); Santa Teresa, 03/XII/1998, fl., *Kollmann et al. 1195* (MBML). **Goiás:** Nerópolis, 10/III/1978, fl.fr., *Magnago 160* (RB). **Maranhão:** s.l., 08/IV/1998, fl.fr., *Félix et al. 8046* (HST). **Minas Gerais:** Betim, 09/II/1996, fl., *Pedralli et al. s.n.* (HXBH-11899); Grão Mogol, 22/IV/1978, fl.fr., *Hatschbach 41392* (INPA); Jaíba, 22/VIII/1985, fl., *Pedralli et al. s.n.* (HXBH-4211); Jaíba, 21/XI/1985, fl.fr., *Pedralli et al. s.n.* (HXBH-4168); Jaíba, 22/XI/1985, fl.fr., *Pedralli et al. s.n.* (HXBH-4106); Juiz de Fora, IX/1969, fl.fr., *Krieger 7895* (CESJ); Lavras, 15/XI/1981, fl.fr., *Gavilanes 539* (ESAL); Malacacheta, 15/II/1989, fl.fr., *Pedralli et al. s.n.* (HXBH-4438); Rio Vermelho,

14/II/1989, fl.fr., *Pedralli et al. s.n.* (HXBH-4439); São Gonçalo do Rio Preto, 14/II/1989, fl.fr., *Pedralli et al. s.n.* (HXBH-4437); s.l., 25/XII/1977, fl.fr., *Costa 1285* (RB). **Pará:** Paragominas, 01/III/1980, fl.fr., *Plowman et al. 9421* (INPA). **Paraíba:** Areia, 16/III/1975, fl., *Barbosa 180* (RB); Serraria, 12/X/1999, fl., *Miranda et al. 3581* (HST). **Piauí:** São Raimundo Nonato, 23/I/1984, fl., *Emperaire 2090* (RB). **Rio de Janeiro:** Cabo Frio, 20/II/1953, fl., *Monteiro 4139* (RBR); Campos, 10/X/1993, fr., *Braga 691* (ICBA); Petrópolis, I/1936, fl., *Xavier s.n.* (PEUFR-46850); Petrópolis, 22/XI/1968, fl., *Sucre & Braga 4126* (PEUFR); Rio de Janeiro, 07/IX/1945, fl., *Azambuja s.n.* (PEUFR-46849); Rio de Janeiro, 4/X/1972, fl., *Sucre & Silva 9694* (RB); Rio de Janeiro, 6/XII/1979, fl.fr., *Carauta et al. 3335* (RB); Santa Maria Madalena, 25/XI/1977, fl.fr., *Mautone & Montella 502* (PEUFR); Santa Maria Madalena, 22/II/1983, fr., *Lima & Plowman 1872* (RB).

***Oxalis psoraleoides* Humb. Bonpl. & Kunth**

Material examinado: **BRASIL. Pernambuco:** Afrânio, 20/IV/1971, fr., *Heringer et al. 203* (PEUFR, UB); Águas Belas, 12/V/2000, fl.fr., *Lima s.n.* (IPA-65552); 30/VI/2006, fl.fr., *Abreu et al. 316* (PEUFR); Alagoinha, 17/V/1995, fl.fr., *Griz et al. 24* (IPA); 21/VII/1999, fl., *Albuquerque et al. s.n.* (UFP-24838); 05/VII/2001, fl., *Silva et al. s.n.* (UFP-31190); Araripina, 7/III/1970, fl., *Eiten & Eiten 10857* (SP, UB); Arcoverde, 08/V/1950, fl., *Andrade-Lima 50-531* (IPA); 11/VIII/1981, fl., *Cavalcanti s.n.* (IPA-45403); 11/VIII/1981, fl., *Grécia s.n.* (IPA-45386); 11/VIII/1981, fl.fr., *Grécia s.n.* (IPA-45384); 02/VIII/1996, fl.fr., *Miranda et al. s.n.* (HST-6992); 02/VII/2006, fl.fr., *Abreu et al. 348* (PEUFR); Belo Jardim, 01/XI/1986, fl., *Webster 25636* (IPA); 03/VI/1993, fl., *Miranda et al. 474* (HST); 29/IV/1996, fl., *Félix et al. s.n.* (IPA-58006, HST-5286); s.d., fl.fr., *Miranda et al. 474* (IPA); Bezerros, 27/VII/1988, fl., *Pereira 255* (IPA); 12/IV/1997, fl., *Miranda et al. 2646* (HST); 25/V/2006, fl.fr., *Abreu et al. 285* (PEUFR); Bom Conselho, 09/X/1961, fl.fr., *Andrade-Lima 61-3962* (IPA); Brejo da Madre de Deus, 14/IV/1936, fl., *Guilde 4162* (IPA); 11/I/1982, fl. fr., *Giullietti et al. s.n.* (IPA-32093, PEUFR-6635); Camocim de São Félix, 20/X/1995, fl., *Miranda et al. 2337* (HST); Caruaru, 18/IV/1997, fl., *Laurênio et al. 479* (PEUFR); s.d., fl., *Pickel 959* (IPA); Cupira, 25/IX/1976, fl., *Davis & Lima 61125* (UEC); Fernando de Noronha, 18/X/1955, fl., *Lima 55-2154* (IPA, PEUFR); 19/X/1955, fl., *Lima 55-2198* (PEUFR); 19/X/1955, fl., *Andrade-Lima 55-2199* (IPA); 08/V/1968, fl.fr., *Andrade-Lima 68-5372* (IPA); 06/III/1993, fl., *Miranda et al. 705* (PEUFR); 01/VI/1993, fl., *Miranda et al. 785* (HST, PEUFR); 03/VI/1993, fl., *Miranda et al. 986* (HST, PEUFR); 01/X/1997, fl.fr.,

Miranda & Félix 7957 (HST); 07/IV/1999, fl., *Miranda* 3187 (HST); s.d., fl. fr., *Miranda et al.* 918 (HST, PEUFR); s.d., fl.fr., *R.L.dR.* 14 (IPA); Floresta, 04/III/1989, fl., *Araújo* 23 (IPA); Garanhuns, 1986, fl., *Bedi* 315 (IPA); Gravatá, 18/I/1994, fl.fr., *Miranda* 1205 (HST); 18/I/1994, fl., *Miranda* 1205 (PEUFR); 01/VIII/1996, fl., *Lira* 81 (HST); 25/V/2006, fl.fr., *Abreu et al.* 283 (PEUFR); s.d., fl., *Leal & Silva* 173 (RB, UB); Fazenda Nova, 16/VI/1995, fl., *Rodal et al.* 590 (PEUFR); Ibimirim, 17/VI/2005, fl.fr., *Melo & Silva* 546 (PEUFR); 02/VII/2006, fl.fr., *Abreu et al.* 347 (PEUFR); Jatobá, 28/V/1997, fr., *Costa e Silva* 1240 (PEUFR); Lajedo, 10/IV/2006, fl., *Abreu & Alves* 231 (PEUFR); Ouricuri, 09/III/1982, fl., *Lima et al.* 30 (PEUFR); Pesqueira, 19/IV/2002, fl., *Silva et al. s.n.* (UFP-40452); Petrolândia, 02/VIII/1986, fl., *Ataide* 728 (IPA); Petrolina, 13/III/1979, fl., *Andrade-Lima* 79-9324 (IPA); 1979, fl., *Andrade-Lima* 79-9413 (IPA); Pombos, 03/II/1981, fl., *Krapovickas et al* 38008 (IPA); Recife, 10/XI/1994, fl.fr., *Pereira et al. s.n.* (IPA-56824); Saloá, 29/VI/2006, fl.fr., *Abreu et al.* 306 (PEUFR); São Bento do Una, 26/IV/1971, fl., *Coceiro s.n.* (IPA-20057); São Caetano, 25/IV/1971, fl., *Pontual* 71-1107 (PEUFR); São João, 11/IV/2006, fl.fr., *Abreu & Alves* 246 (PEUFR); São José do Belmonte, 16/III/1965, fl., *Sobrinho* 17 (PEUFR); Tacaratu, 30/XI/1996, fl.fr., *Oliveira et al.* 75 (HST); Terra Rica, 19/V/1981, fl. fr., *Pontual & Rodal* 81-1807 (PEUFR); Triunfo, 25/V/1971, fr., *Heringer et al.* 918 (IPA, PEUFR, UB); 25/II/1986, fl., *Lima & Gallindo* 45 (IPA); 16/IV/1986, fl., *Lima & Gallindo* 203 (IPA); 10/III/1995, fl.fr., *Miranda et al.* 2164 (HST); 24/IX/2005, fl.fr., *Abreu* 142 (PEUFR); 24/IX/2005, fl.fr., *Abreu* 151 (PEUFR); Viçosa, 1979, fl., *Andrade-Lima* 79-9240 (IPA); s.l., 20/IV/1971, fl.fr., *Heringer et al.* 203 (IPA); s.l., s.d., fl., *Lima & Cavalcanti s.n.* (IPA-31058). Material adicional examinado: **BRASIL. Alagoas:** Estrela de Alagoas, 18/I/2001, fl.fr., *Lemos* 5333 (IPA); Piranhas, 17/V/1999, fl., *Silva & Moura* 318 (PEUFR); Paulo Afonso, 08/X/1961, fl., *Andrade-Lima* 61-3949 (IPA); Paulo Afonso, 18/V/1973, fl., *Duarte* 14125 (RB); São José da Tapera, 14/VII/2000, fl.fr., *Lyra-Lemos* 4730 (IPA). **Bahia:** Brejo, 22/VIII/1948, fl., *Monteiro Neto s.n.* (RB-132364); Casa Nova, 11/II/1972, fl.fr., *Pickersgill et al. s.n.* (IPA-20563); Castro Alves, 26/IV/1994, fl., *Queiroz & Nascimento* 3835 (BHCB, PEUFR, RB); Itiuba, 23/X/2001, fl. *Correia & Nascimento* 82 (PEUFR); Itiuba, 19/I/2002, fl.fr., *Nascimento & Nunes* 53 (CESJ); Iraci, 20/II/2000, fl., *Miranda & Félix* 1864 (PEUFR); Iaçú, 21/VI/1997, fl., *França et al.* 2319 (PEUFR); Itatim, 25/I/1997, fl., *Melo et al.* 1952 (PEUFR); Itatim, 26/I/1997, fl., *Melo et al.* 1984 (PEUFR); Salvador, 13/XI/1980, fl., *Andrade-Lima* 80-8947 (IPA); Salvador, 13/XI/1980, fl., *Andrade-Lima* 80-8951 (IPA); Valente, 29/XII/1992, fl.fr., *Queiroz et al.* 3014 (PEUFR). **Ceará:** Crateús, 22/V/1997, fl.fr., *Verde* 762 (PEUFR). **Minas Gerais:** Ouro Branco, 01/X/1988, fl., *Paiva s.n.* (BCV-13919). **Paraíba:** Arara, 17/III/1975, fl., *Barbosa* 213 (RB); Cacimba de Dentro, 14/III/2003, fl.,

Lima 1705 (IPA); Coremas, 26/V/1984, fl.fr., *Sales 35* (PEUFR); Soledade, 23/I/1984, fl.fr., *Sales 11* (PEUFR); Soledade, 14/VI/1988, fl., *Pereira s.n.* (IPA-53814); Soledade, 29/IV/1988, fl., *Araújo 6* (IPA); Pocinhos, 08/VII/1994, fl., *Miranda & Félix 1864* (HST, PEUFR). **Piauí:** Bom Princípio, 9/I/1995, fl., *Fernandes s.n.* (PEUFR-47831); São Raimundo Nonato, 26/I/1984, fl., *Emperaire 2162* (ICBA); São Raimundo Nonato, 18/II/1986, fl., *Emperaire 2891* (RB). **Rio Grande do Norte:** Almiro Afonso, 29/VI/1997, fl.fr., *Oliveira 5075* (MOSS); Mossoró, 13/IV/1980, fl., *Oliveira et al. 214* (MOSS); Riacho de Santana, 17/VI/1980, fl., *Oliveira et al. 1097* (MOSS); São Vicente, 01/III/1980, fl.fr., *Oliveira et al. 126* (MOSS); **Sergipe:** Poço Redondo, 13/VII/1983, fl., *Fonseca 573* (IPA); Poço Redondo, 15/VII/2004, fl.fr., *Miranda & Grillo 4403* (HST).

***Oxalis triangularis* A. St.-Hil.**

Material examinado: **BRASIL. Pernambuco:** Ouricuri, 4/V/1971, fl.fr., *Heringer et al. 477* (IPA, PEUFR, UB); Recife, 20/V/2006, fl., *Abreu & Silva 280* (PEUFR); Gravatá, 26/III/1934, fl.fr., *Pickel 3588* (IPA); Salgueiro, 12/V/1971, fl., *Heringer et al. 707* (IPA, PEUFR, UB). Material adicional examinado: **BRASIL. Alagoas:** Serra Grande, 10/IX/1935, fl., *Sobrinho s.n.* (IPA-6665). **Ceará:** Aiuaba, 21/III/1991 fl., *Figueiredo et al. 18* (MOSS); Brejo Grande, 1839, fl., *Gardner 2410* (IPA); Serra do Baturité, 11/II/1939, fl., *Eugênio 728* (RB). **Mato Grosso:** Corumbá, 24/X/1953, fl., *Pereira et al. 462* (RB). **Minas Gerais:** Januária, 26/X/1997, fl., *Lombardi 2110* (BHCB); São João Del Rey, 31/I/1984, fl., *Krieger 20190* (CESJ). **Paraíba:** Araruana, 16/III/2003, fl., *Lima & Pessoa 1730* (IPA). **Rio de Janeiro:** Itatiaia, 1952, fl., *Duarte 3866* (RB); Rio de Janeiro, 30/VIII/1951, fl., *Duarte 239* (RB); Rio de Janeiro, 15/V/1987, fl., *Carauto 5429* (RB). **Rio Grande do Norte:** Mossoró, 02/VI/1994, fl., *Oliveira-Jr et al s.n.* (MOSS); Mossoró, 29/V/1999, fl., *R.A. Filho 7* (MOSS); Natal, 02/VI/1994, fl., *Oliveira-Jr et al. s.n.* (MOSS). **Santa Catarina:** Nova Teutonia, 16/III/1944, fl., *Plaumam 424* (RB). **São Paulo:** Campinas, 20/XII/1938, fl., *Souza 14* (IAC); Campinas, 23/I/1984, fl., *Savina 146* (IAC); Campinas, 28/VI/2004, fl., *Bernacci 3749* (IAC).

NORMAS GERAIS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS NA ACTA BOTANICA BRASÍLICA

1. A *Acta Botanica Brasilica* publica artigos originais em todas as áreas da Botânica, básica ou aplicada, em Português, Espanhol ou Inglês. Os trabalhos deverão ser motivados por uma pergunta central que denote a originalidade e o potencial interesse da pesquisa, de acordo com o amplo espectro de leitores nacionais e internacionais da Revista, inserindo-se no debate teórico de sua área.
2. Os artigos devem ser concisos, em **quatro vias, com até 25 laudas**, seqüencialmente numeradas, incluindo ilustrações e tabelas (usar fonte Times New Roman, tamanho 12, espaço entre linhas 1,5; imprimir em papel tamanho A4, margens ajustadas em 1,5 cm). A critério da Comissão Editorial, mediante entendimentos prévios, artigos mais extensos poderão ser aceitos, sendo o excedente custeado pelo(s) autor(es).
3. Palavras em latim no título ou no texto, como por exemplo: *in vivo*, *in vitro*, *in loco*, *et al.* devem estar em itálico.
4. O título deve ser escrito em caixa alta e baixa, centralizado, e deve ser citado da mesma maneira no Resumo e Abstract da mesma maneira que o título do trabalho. Se no título houver nome específico, este deve vir acompanhado dos nomes dos autores do táxon, assim como do grupo taxonômico do material tratado (ex.: Gesneriaceae, Hepaticae, etc.).
5. O(s) nome(s) do(s) autor(es) deve(m) ser escrito(s) em caixa alta e baixa, todos em seguida, com números sobrescritos que indicarão, em rodapé, a filiação Institucional e/ou fonte financiadora do trabalho (bolsas, auxílios etc.). Créditos de financiamentos devem vir em **Agradecimentos**, assim como vinculações do artigo a programas de pesquisa mais amplos, e não no rodapé. Autores devem fornecer os endereços completos, evitando abreviações, elegendo apenas um deles como Autor para correspondência. Se desejarem, todos os autores poderão fornecer e-mail.
6. A estrutura do trabalho deve, sempre que possível, obedecer à seguinte seqüência:
 - **RESUMO** e **ABSTRACT** (em caixa alta e negrito) – texto corrido, sem referências bibliográficas, em um único parágrafo e com cerca de 200 palavras. Deve ser precedido pelo título do artigo em Português, entre parênteses. Ao final do resumo, citar até cinco palavras-chave à escolha do autor, em ordem de importância. A mesma regra se aplica ao Abstract em Inglês ou Resúmen em Espanhol.
 - **Introdução** (em caixa alta e baixa, negrito, deslocado para a esquerda): deve conter uma visão clara e concisa de: a) conhecimentos atuais no campo específico do assunto tratado; b) problemas científicos que levou(aram) o(s) autor(es) a desenvolver o trabalho; c) objetivos.
 - **Material e métodos** (em caixa alta e baixa, negrito, deslocado para a esquerda): deve conter descrições breves, suficientes à repetição do trabalho; técnicas já publicadas devem ser apenas citadas e não descritas. Indicar o nome da(s) espécie(s) completo, inclusive com o autor. Mapas - podem ser incluídos se forem de extrema relevância e devem apresentar qualidade adequada para impressão. Todo e qualquer comentário de um procedimento utilizado para a análise de dados em **Resultados** deve, obrigatoriamente, estar descrito no item **Material e métodos**.
 - **Resultados e discussão** (em caixa alta e baixa, negrito, deslocado para a esquerda): podem conter tabelas e figuras (gráficos, fotografias, desenhos, mapas e pranchas) estritamente necessárias à compreensão do texto. Dependendo da estrutura do trabalho, resultados e discussão poderão ser apresentados em um mesmo item ou em itens separados.As figuras devem ser todas numeradas seqüencialmente, com algarismos arábicos, colocados no lado inferior direito; as escalas, sempre que possível, devem se situar à esquerda da figura. As tabelas devem ser seqüencialmente numeradas, em arábico com numeração independente das figuras. Tanto as figuras como as tabelas devem ser apresentadas em folhas separadas (uma para cada figura e/ou tabela) ao final do texto (originais e 3 cópias). Para garantir a boa qualidade de impressão, as figuras não devem ultrapassar duas vezes a área útil da revista que é de 17,5×23,5 cm. Tabelas - Nomes das espécies dos táxons devem ser mencionados acompanhados dos respectivos autores. Devem constar na legenda informações da área de estudo ou do grupo taxonômico. Itens da tabela, que estejam abreviados, devem ter suas explicações na legenda.
- As ilustrações devem respeitar a área útil da revista, devendo ser inseridas em coluna simples ou dupla, sem prejuízo da qualidade gráfica. Devem ser apresentadas em tinta nanquim, sobre papel vegetal ou cartolina ou em versão eletrônica, gravadas em .TIF, com resolução de pelo menos 300 dpi (ideal em 600 dpi). Para pranchas ou fotografias - usar números arábicos, do lado direito das figuras ou fotos. Para gráficos -usar letras maiúsculas do lado direito.
- As fotografias devem estar em papel brilhante e em branco e preto. **Fotografias coloridas poderão ser aceitas a critério da Comissão Editorial, que deverá ser previamente consultada, e se o(s) autor(es) arcar(em) com os custos de impressão.**
- As figuras e as tabelas devem ser referidas no texto em caixa alta e baixa, de forma abreviada e sem plural (Fig. e Tab.). Todas as figuras e tabelas apresentadas devem, obrigatoriamente, ter chamada no texto.
- Legendas de pranchas necessitam conter nomes dos táxons com respectivos autores. Todos os nomes dos gêneros precisam estar por extenso nas figuras e tabelas. Gráficos - enviar os arquivos em Excel. Se não estiverem em Excel, enviar cópia em papel, com boa qualidade, para reprodução.

As siglas e abreviaturas, quando utilizadas pela primeira vez, devem ser precedidas do seu significado por extenso. Ex.: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV).

Usar unidades de medida de modo abreviado (Ex.: 11 cm; 2,4 µm), o número separado da unidade, com exceção de porcentagem (Ex.: 90%).

Escrever por extenso os números de um a dez (não os maiores), a menos que seja medida. Ex.: quatro árvores; 6,0 mm; 1,0-4,0 mm; 125 exsicatas.

Em trabalhos taxonômicos o material botânico examinado deve ser selecionado de maneira a citarem-se apenas aqueles representativos do táxon em questão e na seguinte ordem:

PAÍS. Estado: Município, data, fenologia, *coletor(es) n úmero do(s) coletor(es)* (sigla do Herbário).

Ex.: **BRASIL. São Paulo:** Santo André, 3/XI/1997, fl. fr., *Milanez 435* (SP).

No caso de mais de três coletores, citar o primeiro seguido de *et al.* Ex.: Silva *et al.*

(atentar para o que deve ser grafado em CAIXA ALTA, Caixa Alta e Baixa, caixa baixa, **negrito**, *itálico*).

Chaves de identificação devem ser, preferencialmente, indentadas. Nomes de autores de táxons não devem aparecer.

Os táxons da chave, se tratados no texto, devem ser numerados seguindo a ordem alfabética. Ex.:

1. Plantas terrestres
2. Folhas orbiculares, mais de 10 cm diâm.
..... 2. *S. orbicularis*
2. Folhas sagitadas, menos de 8 cm compr.
..... 4. *S. sagittalis*
1. Plantas aquáticas
3. Flores brancas 1. *S. albicans*
3. Flores vermelhas 3. *S. purpúrea*

O tratamento taxonômico no texto deve reservar o itálico e o negrito simultâneos apenas para os nomes de táxons válidos. Basiônimo e sinonímia aparecem apenas em itálico. Autores de nomes científicos devem ser citados de forma abreviada, de acordo com índice taxonômico do grupo em pauta (Brummit & Powell 1992 para Fanerógamas). Ex.:

1. *Sepulveda albicans* L., Sp. pl. 2: 25. 1753.

Pertencia albicans Sw., Fl. bras. 4: 37, t. 23, f. 5. 1870.

Fig. 1-12

Subdivisões dentro de Material e métodos ou de Resultados e/ou discussão devem ser escritas em caixa alta e baixa, seguida de um traço e o texto segue a mesma linha. Ex.: Área de estudo - localiza-se ...

Resultados e discussão devem estar incluídos em conclusões.

- **Agradecimentos** (em caixa alta e baixa, negrito, deslocado para a esquerda): devem ser sucintos; nomes de pessoas e Instituições devem ser por extenso, explicitando o porquê dos agradecimentos.

- **Referências bibliográficas**

- Ao longo do texto: seguir esquema autor, data. Ex.:

Silva (1997), Silva & Santos (1997), Silva *et al.* (1997) ou Silva (1993; 1995), Santos (1995; 1997) ou (Silva 1975; Santos 1996; Oliveira 1997).

- Ao final do artigo: em caixa alta e baixa, deslocado para a esquerda; seguir ordem alfabética e cronológica de autor(es); **nomes dos periódicos e títulos de livros devem ser grafados por extenso e em negrito**. Exemplos:

Santos, J. 1995. Estudos anatômicos em Juncaceae. Pp. 5-22. In: **Anais do XXVIII Congresso Nacional de Botânica**. Aracaju 1992. São Paulo, HUCITEC Ed. v.I.

Santos, J.; Silva, A. & Oliveira, B. 1995. Notas palinológicas. Amaranthaceae. **Hoehnea** 33(2): 38-45.

Silva, A. & Santos, J. 1997. Rubiaceae. Pp. 27-55. In: F.C. Hoehne (ed.). **Flora Brasílica**. São Paulo, Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo.

Para maiores detalhes consulte os últimos fascículos rescentes da Revista, ou os links da mesma na internet: www.botanica.org.br ou ainda artigos on line por intermédio de www.scielo.br/abb.

Não serão aceitas Referências bibliográficas de monografias de conclusão de curso de graduação, de citações resumos **simples** de Congressos, Simpósios, Workshops e assemelhados. Citações de Dissertações e Teses **devem ser evitadas ao máximo; se necessário, citar no corpo do texto**. Ex.: J. Santos, dados não publicados ou J. Santos, comunicação pessoal.