



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BOTÂNICA

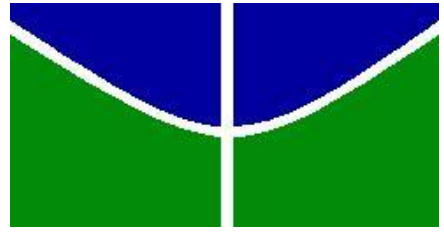
**REVISÃO TAXONÔMICA E FILOGENIA DE *EUGENIA* SECT. *PILOTHECIUM*  
(KIAERSK.) D.LEGRAND (MYRTACEAE)**

JAIR EUSTÁQUIO QUINTINO DE FARIA JÚNIOR

BRASÍLIA  
DISTRITO FEDERAL - BRASIL  
OUTUBRO DE 2014

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BOTÂNICA

---



**REVISÃO TAXONÔMICA E FILOGENIA DE *EUGENIA* SECT. *PILOTHECIUM*  
(KIAERSK.) D.LEGRAND (MYRTACEAE)**

Jair Eustáquio Quintino de Faria Júnior

**Orientadora:** Profa. Carolyn Elinore Barnes Proença, Ph.D.

Brasília  
Distrito Federal - Brasil  
outubro de 2014

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**  
**DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BOTÂNICA**

**REVISÃO TAXONÔMICA E FILOGENIA DE *EUGENIA* SECT. *PILOTHECIUM***  
**(KIAERSK.) D.LEGRAND (MYRTACEAE)**

Jair Eustáquio Quintino de Faria Júnior

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Botânica do Departamento de Botânica – IB da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Doutor em Botânica sob a orientação da Profa. Dra. Carolyn Elinore Barnes Proença.

Brasília  
Distrito Federal - Brasil  
outubro de 2014

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade de  
Brasília. Acervo 1020732.

F224r Faria Júnior, Jair Eustáquio Quintino de.  
Revisão taxonômica e filogenia de *Eugenia* sect. *Pilothecium*  
(Kiaersk.) D.Legrand (Myrteae, Myrtaceae) / Jair Eustáquio  
Quintino de Faria Júnior. -- 2014.  
215 f. : il. ; 30 cm.

Tese (doutorado) - Universidade de Brasília, Instituto  
de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica,  
Programa de Pós-Graduação em Botânica, 2015.  
Inclui bibliografia.

1. Mirtáceas - Mata Atlântica. 2. Cerrados. 3. Botânica  
- Classificação. 4. Filogenia. I. Proença, Carolyn.  
II. Título.

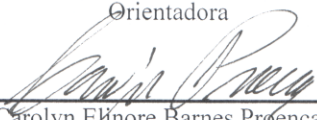
CDU 582.883

Revisão taxonômica e filogenia de *Eugenia* sect. *Pilothecium* (Myrteae, Myrtaceae)

Jair Eustáquio Quintino de Faria Júnior

Tese de doutorado apresentada e aprovada pela banca examinadora em 15 de outubro de 2014.

Orientadora



---

Dra. Carolyn Elinore Barnes Proença (UnB)  
Universidade de Brasília  
Presidente da Banca de Defesa



---

Dr. Marcos Eduardo Guerra Sobral (UFSJ)  
Universidade Federal de São João del Rei



---

Dra. Lucia Helena Soares e Silva (UnB)  
Universidade de Brasília



---

Dr. Dr. Marcelo Fragomeni Simon (EMBRAPA)  
EMBRAPA/CENARGEN



---

Dra. Micheline Carvalho Silva (UnB)  
Universidade de Brasília

---

Dra. Regina Célia de Oliveira (UnB)  
Universidade de Brasília

## SUMÁRIO

RESUMO GERAL .....	1
GENERAL ABSTRACT .....	2
INTRODUÇÃO GERAL .....	4
Myrtaceae Juss. ....	4
A tribo Myrteae .....	4
O gênero <i>Eugenia</i> L. ....	5
Referências bibliográficas .....	7
CAPÍTULO 1 .....	10
Estudo filogenético de <i>Eugenia</i> sect. <i>Pilotheicum</i> e <i>Eugenia</i> clado 2. (Myrtaceae).....	10
Resumo.....	10
Abstract .....	11
Introdução.....	13
Metodologia .....	15
Material amostrado e primers utilizados .....	15
Extração, amplificação e sequenciamento do DNA .....	20
Análises filogenéticas .....	21
Resultados .....	22
Discussão.....	28
Conclusão .....	32
Referências Bibliográficas .....	33
CAPÍTULO 2 .....	38
Revisão taxonômica de <i>Eugenia</i> sect. <i>Pilotheicum</i> (Myrtaceae) .....	38

Resumo.....	38
Abstract .....	39
Introdução.....	41
Metodologia .....	45
Levantamento bibliográfico.....	45
Espécies estudadas e análise do material.....	46
Banco de dados e mapeamento.....	47
Tratamento taxonômico.....	48
<i>Eugenia</i> sect. <i>Pilotheceum</i> (Kiaersk.) D.Legrand .....	48
Chave para a distinção das espécies de <i>Eugenia</i> sect. <i>Pilotheceum</i> .....	53
1. <i>Eugenia armeniaca</i> Sagot.....	57
Distribuição geográfica.....	58
Ecologia .....	58
Material examinado .....	58
2. <i>Eugenia beaurepairiana</i> (Kiaersk.) D.Legrand.....	60
Distribuição geográfica.....	61
Ecologia .....	61
Material examinado .....	61
3. <i>Eugenia excoriata</i> O.Berg .....	66
Distribuição geográfica.....	67
Ecologia .....	67
Material examinado .....	67
4. <i>Eugenia</i> aff. <i>ischnosceles</i> O.Berg.....	73
Distribuição geográfica.....	74

Ecologia.....	74
Material examinado .....	74
5. <i>Eugenia itajurensis</i> Cambess.....	77
Distribuição geográfica.....	78
Ecologia.....	78
Material examinado .....	78
6. <i>Eugenia langsdorffii</i> O.Berg.....	81
Distribuição geográfica.....	82
Ecologia.....	82
Material examinado .....	83
7. <i>Eugenia piresiana</i> Cambess. ....	91
Distribuição geográfica.....	92
Ecologia.....	92
Material examinado .....	92
8. <i>Eugenia pohliana</i> DC.....	95
Distribuição geográfica.....	96
Ecologia.....	96
Material examinado .....	96
9. <i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.....	100
Distribuição geográfica.....	103
Ecologia.....	103
Material examinado .....	103
10. <i>Eugenia sellowiana</i> DC.....	122
Distribuição geográfica.....	124



Ecologia .....	124
Material examinado .....	124
11. <i>Eugenia stipitata</i> McVaugh.....	130
Distribuição geográfica.....	131
Ecologia .....	131
Material examinado .....	131
12. <i>Eugenia subamplexicaulis</i> DC.....	134
Distribuição geográfica.....	135
Ecologia .....	135
13. <i>Eugenia supraaxillaris</i> Spring.....	138
Distribuição geográfica.....	139
Ecologia .....	140
Material examinado .....	140
14. <i>Eugenia ternatifolia</i> Cambess. ....	146
Distribuição geográfica.....	147
Ecologia .....	147
Material examinado .....	147
15. <i>Eugenia</i> sp. 1 .....	150
Distribuição geográfica.....	151
Ecologia .....	151
Material examinado .....	151
16. <i>Eugenia</i> sp. 2 .....	155
Distribuição geográfica.....	156
Ecologia .....	156

Material examinado .....	156
17. <i>Eugenia</i> sp. 3 .....	158
Distribuição geográfica.....	159
Ecologia .....	159
Material examinado .....	159
18. <i>Eugenia</i> sp. 4 .....	162
Distribuição geográfica.....	163
Ecologia .....	163
Material examinado .....	163
19. <i>Eugenia</i> sp. 5 .....	166
Distribuição geográfica.....	167
Ecologia .....	167
Material examinado .....	167
20. <i>Eugenia</i> sp. 6 .....	171
Distribuição geográfica.....	172
Ecologia .....	172
Material examinado .....	172
21. <i>Eugenia</i> sp. 7 .....	174
Distribuição geográfica.....	175
Ecologia .....	175
Material examinado .....	175
<i>Incertae sedis</i> .....	178
Espécies excluídas .....	178
6 – Referências bibliográficas .....	197

CAPÍTULO 3 .....	203
Two new species of <i>Eugenia</i> L. (Myrtaceae) from the Cabo Frio Center of Plant Diversity, Rio de Janeiro, Brasil.....	203
Abstract .....	203
Introduction.....	204
<i>Eugenia</i> sp. 1 Faria & Proença, sp. nov. ....	204
<i>Geographic distribution, habitat and phenology</i> .....	206
<i>Conservation status</i> .....	206
<i>Paratype</i> .....	208
<i>Eugenia</i> sp. 2 Faria & Proença, sp. nov. ....	209
<i>Geographic distribution, habitat and phenology</i> .....	210
<i>Conservation status</i> .....	212
<i>Paratype</i> .....	212
Acknowledgements .....	212
References .....	213

## LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 1 .....	10
<b>Figura 1:</b> Hipótese filogenética para <i>Eugenia</i> com ênfase em <i>Eugenia</i> clado 2 e <i>Eugenia</i> sect. <i>Pilotheicum</i> . Árvore de máxima credibilidade dos clados gerada por IB de uma matriz combinada de marcadores nucleares e plastidiais (ITS, <i>psbA-trnH</i> , <i>rpl16</i> , <i>rpl32-trnL</i> e <i>trnQ-rpS16</i> ) .....	24
<b>Figura 2:</b> Hipótese filogenética para <i>Eugenia</i> clado 2 e <i>Eugenia</i> sect. <i>Pilotheicum</i> . Árvore de máxima credibilidade dos clados gerada por IB de uma matriz combinada de marcadores nucleares e plastidiais (ITS, <i>psbA-trnH</i> , <i>rpl16</i> , <i>rpl32-trnL</i> e <i>trnQ-rpS16</i> ) .....	25
<b>Figura 3:</b> Reconstrução de estado ancestral de pilosidade no lóculo do ovário em <i>Eugenia</i> . Árvore de máxima credibilidade dos clados (70% <i>majority rule</i> ) feita a partir de 500 árvores amostradas aleatoriamente na análise de IB (após fase de <i>burn-in</i> ) que tiveram caráter ancestral inferido pelo critério de parcimônia .....	26
<b>Figura 4:</b> Reconstrução de estado ancestral de tipos de cotilédones em <i>Eugenia</i> . Árvore de máxima credibilidade dos clados (70% <i>majority rule</i> ) feita a partir de 500 árvores amostradas aleatoriamente na análise de IB (após fase de <i>burn-in</i> ) que tiveram caráter ancestral inferido pelo critério de parcimônia .....	27
<b>Anexo 1:</b> Hipótese filogenética para <i>Eugenia</i> clado 2 e <i>E.</i> sect. <i>Pilotheicum</i> . Árvore de máxima credibilidade dos clados gerada por MV de uma matriz combinada de marcadores nucleares e plastidiais (ITS, <i>psbA-trnH</i> , <i>rpl16</i> , <i>rpl32-trnL</i> e <i>trnQ-rpS16</i> ) .....	36
<b>Anexo 2:</b> Filograma de <i>Eugenia</i> clado 2 e <i>E.</i> sect. <i>Pilotheicum</i> . Árvore de máxima credibilidade dos clados gerada por IB de uma matriz combinada de marcadores nucleares e plastidiais (ITS, <i>psbA-trnH</i> , <i>rpl16</i> , <i>rpl32-trnL</i> e <i>trnQ-rpS16</i> ) .....	37
CAPÍTULO 2 .....	38

<b>Figura 1:</b> Distribuição de <i>Eugenia</i> sect. <i>Pilothecium</i> .....	42
<b>Figura 2:</b> Tipos de inflorescências em <i>E.</i> sect. <i>Pilothecium</i> . A. Tirso ( <i>E. beaurepairiana</i> ); B. Tirso depauperado ( <i>E. sellowiana</i> DC.); C e D. Racemos e racemos precoces ( <i>E. piresiana</i> Cambess.) .....	50
<b>Figura 3:</b> Inflorescências em <i>E.</i> sect. <i>Pilothecium</i> . A. dicásio composto ( <i>E. excoriata</i> ); B. flor isolada ( <i>E. pyriformis</i> ); C. dicásio simples ( <i>E. pyriformis</i> ); D. botrioide ( <i>E. supraaxillaris</i> Spring); E. tirsoide ( <i>E. itajurensis</i> Cambess.) . .....	51
<b>Figura 4:</b> Caracteres morfológicos diagnósticos para <i>Eugenia</i> sect. <i>Pilothecium</i> . A e B. Caule com ritidoma característico da seção; C e D. Bractéolas lineares e botões florais parcialmente fechados; E. Flor aberta mostrando cálice e hipanto parcialmente rasgados na antese; F. Ovário em seção longitudinal mostrando tricomas dentro dos lóculos; G. Frutos grandes, globosos e amarelos quando maduros; H. Semente (esquerda) e embrião com cotilédones livres (direita) ....	52
<b>Figura 5:</b> <i>Eugenia armeniaca</i> . A. ramo; B. detalhe do fruto e embrião .....	59
<b>Figura 6:</b> Ramo com botões e flores de <i>E. beaurepairiana</i> .....	65
<b>Figura 7:</b> Ramo com flores de <i>E. excoriata</i> .....	70
<b>Figura 8:</b> Ramo com fruto de <i>E. excoriata</i> .....	71
<b>Figura 9:</b> Distribuição geográfica de <i>E. armeniaca</i> , <i>E. beaurepairiana</i> , <i>E. excoriata</i> .....	72
<b>Figura 10:</b> <i>Eugenia</i> aff. <i>ischnosceles</i> . A. ramo com flores e frutos; B e C. detalhe do botão floral e flor aberta .....	76
<b>Figura 11:</b> Ramo com botões e flores de <i>E. itajurensis</i> .....	80
<b>Figura 12:</b> Ramo com botões e flores de <i>E. langsdorffii</i> .....	88
<b>Figura 13:</b> Ramo com botões e flores de <i>E. langsdorffii</i> .....	89
<b>Figura 14:</b> Distribuição geográfica de <i>Eugenia</i> aff. <i>ischnosceles</i> , <i>E. itajurensis</i> e <i>E. langsdorffii</i> ... ..	90

<b>Figura 15:</b> <i>Eugenia piresiana</i> . A. Ramo com botões e flores; B e C. detalhes de inflorescências. B. Racemo precoce, C. Racemo .....	94
<b>Figura 16:</b> Ramos com botões e flores de <i>Eugenia pohliana</i> .....	99
<b>Figura 17:</b> Ramos com botões e flores de <i>Eugenia pyriformis</i> .....	119
<b>Figura 18:</b> Detalhes das formas de <i>Eugenia pyriformis</i> .....	120
<b>Figura 19:</b> Distribuição geográfica de <i>Eugenia piresiana</i> , <i>E. pohliana</i> e <i>E. pyriformis</i> .....	121
<b>Figura 20:</b> Ramo com botões e flores de <i>Eugenia sellowiana</i> .....	128
<b>Figura 21:</b> Ramo com botões e flores de <i>Eugenia sellowiana</i> .....	129
<b>Figura 22:</b> Ramos com botões e flores de <i>Eugenia stipitata</i> .....	133
<b>Figura 23:</b> Ramo com botões e flores de <i>Eugenia subamplexicaulis</i> .....	136
<b>Figura 24:</b> Distribuição de <i>Eugenia sellowiana</i> , <i>E. stipitata</i> e <i>E. subamplexicaulis</i> .....	137
<b>Figura 25:</b> Ramo com botões e flores de <i>Eugenia supraaxillaris</i> .....	143
<b>Figura 26:</b> Ramo com botões e flores de <i>Eugenia supraaxillaris</i> .....	144
<b>Figura 27:</b> Ramo com flores de <i>Eugenia supraaxillaris</i> .....	145
<b>Figura 28:</b> <i>Eugenia ternatifolia</i> . A. ramo com botões e flores; B. detalhe da inflorescência .....	149
<b>Figura 29:</b> <i>Eugenia</i> sp. 1. A. ramo com frutos; B. detalhe da infrutescência .....	153
<b>Figura 30:</b> Distribuição geográfica de <i>Eugenia supraaxillaris</i> , <i>E. ternatifolia</i> e <i>Eugenia</i> sp. 1 .....	154
<b>Figura 31:</b> Hábito de <i>Eugenia</i> sp. 2 .....	157
<b>Figura 32:</b> <i>Eugenia</i> sp. 3. A. ramo com flor botões; B. detalhe do fruto .....	161
<b>Figura 33:</b> <i>Eugenia</i> sp. 4. A. ramo com botões florais; B. detalhe frutos .....	164
<b>Figura 34:</b> Distribuição de <i>Eugenia</i> sp. 2, <i>Eugenia</i> sp. 3 e <i>Eugenia</i> sp. 4 .....	165
<b>Figura 35:</b> <i>Eugenia</i> sp. 5. A. ramo com fruto; B. detalhe de inflorescência .....	169
<b>Figura 36:</b> Ramo com frutos de <i>Eugenia</i> sp. 5 .....	170
<b>Figura 37:</b> <i>Eugenia</i> sp. 6. A. ramo com flores; B. detalhe da inflorescência .....	173

<b>Figura 38:</b> Ramo com flores de <i>Eugenia</i> sp. 7 .....	176
<b>Figura 39:</b> Distribuição geográfica de <i>Eugenia</i> sp. 5, <i>Eugenia</i> sp. 6 e <i>Eugenia</i> sp. 7 .....	177
CAPÍTULO 3 .....	203
<b>Figure 1:</b> <i>Eugenia</i> sp. 1 Faria & Proença. A. Habit; B, C, D. Details of the inflorescence variation and flower bud; E. Ovary in longitudinal section; F. Fruiting branch .....	207
<b>Figure 2:</b> Distribution map of <i>Eugenia</i> sp. 1 Faria & Proença and <i>Eugenia</i> sp. 2 Faria & Proença .....	208
<b>Figure 3:</b> <i>Eugenia</i> sp. 2 Faria & Proença. A. Habit; B. Branch with details of the inflorescence and flower bud; C. Ovary in longitudinal section; D. Fruiting branch .....	211

## LISTA DE TABELAS

<b>Capítulo 1</b> .....	10
<b>Tabela 1:</b> Vouchers utilizados na filogenia de <i>Eugenia</i> sect. <i>Pilotheicum</i> .....	16
<b>Tabela 2:</b> Relação do <i>primers</i> usados para os PCRs das inferências filogenéticas em <i>Eugenia</i> clado 2 e <i>Eugenia</i> sect. <i>Pilotheicum</i> .....	19
<b>Tabela 3:</b> Condições de PCR dos <i>primers</i> utilizados nas inferências filogenéticas em <i>Eugenia</i> clado 2 e <i>E. sect. Pilotheicum</i> .....	21
<b>Tabela 4:</b> Dados estatísticos para partição nuclear (ITS) e plastidial ( <i>psbA-trnH</i> , <i>rpl16</i> , <i>rpl32-trnL</i> e <i>trnQ-rpS16</i> ) usados nas inferências filogenéticas de <i>Eugenia</i> clado 2 e <i>E. sect. Pilotheicum</i> ....	23
<b>Tabela 5:</b> principais diferenças morfológicas entre <i>Eugenia</i> clado 2 e <i>Eugenia</i> sect. <i>Pilotheicum</i> .....	32
<b>Capítulo 2</b> .....	38
<b>Anexo 1:</b> Lista dos herbários que foram solicitados empréstimos de material de <i>Eugenia</i> sect. <i>Pilotheicum</i> (Kiaersk.) D.Legrand .....	200



## RESUMO GERAL

Myrtaceae é uma das maiores famílias de plantas neotropicais com ca. de 132 gêneros e 5671 espécies e também um componente importante nas formações florestais e savânicas dessa região. Entre os gêneros de Myrtaceae, *Eugenia* se destaca como segundo maior gênero com aproximadamente 1038 espécies. O gênero deve ser originário do oeste ou sudeste da América do Sul, migrando desde as regiões andinas para o norte ou nordeste da América do Sul e ocorrendo desde o México e Caribe até o norte da Argentina, África e Sudeste da Ásia. Baseado em estudo filogenético molecular, o gênero atualmente pode ser subdividido em oito grupos ou seções. O foco do estudo é *Eugenia* sect. *Pilothecium*, a qual ocorre, principalmente, na porção central a leste do Brasil, com uma espécie alcançando países vizinhos mais ao sul como Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai e duas espécies Amazônicas que ocorrem no Brasil, Colômbia, Guianas, Peru, Suriname e Venezuela. O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo filogenético preliminar para *Eugenia* sect. *Pilothecium* e *Eugenia* clado 2 (grupo informal), o qual é morfologicamente muito próximo ao primeiro grupo, e realizar a revisão taxonômica clássica para *Eugenia* sect. *Pilothecium*. Para tanto a tese se encontra subdividida em três capítulos. O primeiro capítulo faz um tratamento filogenético preliminar para os dois grupos acima citados. Neste capítulo, é comprovada através de técnicas de inferências filogenéticas com base em quatro marcadores plastidiais e um marcador nuclear, o monofiletismo dos dois grupos, e são feitos comentários sobre algumas relações dentro destes dois grupos. O segundo capítulo traz a revisão taxonômica clássica de *Eugenia* sect. *Pilothecium*. São feitas descrições para a seção e para todas as espécies, além de comentários sobre sua distribuição, ecologia e morfologia. O terceiro e último capítulo traz a descrição de duas novas espécies, uma de *Eugenia* sect. *Pilothecium* e a outra de *Eugenia* clado 2. Foi possível perceber que, apesar do grupo como um todo apresentar uma grande plasticidade na ocupação de habitats, a maioria de suas espécies apresenta distribuição muito restrita, o que as coloca em situação de risco de extinção.

**Palavras-chave:** Mata Atlântica, Cerrado, floresta ombrófila, restinga, frutos amarelos, dicásio, tirso, ritidoma descamante, cotilédones livres, lóculos do ovário pilosos.

## GENERAL ABSTRACT

Myrtaceae is one of the largest Neotropical families with 132 genera and 5671 species and is also an important component of the forests and savannas of that region. Amongst the genera of Myrtaceae, *Eugenia* is noteworthy in being the second most species-rich with approximately 1038 species. The genus probably originated in Western or Southeastern South America, later migrating from the Andean regions into Northern or Northeastern South America; it now occurs from Mexico and the Caribbean to Northern Argentina, Africa and Southeast Asia. Based on a phylogenetic study the genus can be divided into eight groups or sections. The focus of this study is *Eugenia* sect. *Pilothecium*, that occurs mainly in Central and Eastern Brazil, with one species reaching southwards into the neighbouring countries of Argentina, Bolivia, Paraguay and Uruguay while two Amazonian species extend their ranges northwards into the Brazil, Colombia, Guianas, Peru, Surinam and Venezuela. The objective of this study, therefore, was a preliminary phylogenetic study of *Eugenia* sect. *Pilothecium* and of *Eugenia* clade 2 (informal group), that is morphologically very close to the former, and to produce a classic taxonomic revision of *Eugenia* sect. *Pilothecium*. For this purpose, the thesis is subdivided into three chapters. The first chapter is the preliminary phylogenetic study of the two groups cited above. In this chapter, we use phylogenetic inference techniques, applied to four plastidial markers and one nuclear marker, to prove that both groups are monophyletic, and some considerations are made about the relationships between them. The second chapter is the classic taxonomic revision of *Eugenia* sect. *Pilothecium*. The section and species are described, and comments on their distribution, ecology and morphology are made. The third and last chapter presents the description of two new species, one of which belongs to *E.* sect. *Pilothecium* and the

other to *E.* clade 2. Although as groups these two clades are widely distributed and adapted to many different habitats, many of the species have very limited distributions that place them in danger of extinction.

**Key words:** Atlantic rainforest, Cerrado, ombrophyllous forest, restinga, yellow fruits, dichasium, thyrus, exfoliating rhytidome, Myrtaceae, free cotyledons, hairy ovary locules.

## INTRODUÇÃO GERAL

---

### **Myrtaceae Juss.**

As Myrtaceae compreendem aproximadamente 132 gêneros e 5671 espécies (Govaerts *et al.*, 2008), distribuídas principalmente nas regiões tropicais e subtropicais do mundo, com centros de diversidade na Austrália, Sudeste da Ásia e América do Sul, tropical e temperada e poucas espécies ocorrendo na África (Wilson *et al.* 2001).

Wilson *et al.* (2005) sugeriram uma nova classificação baseada em dados moleculares, dividindo a família em duas subfamílias: Psiloxylloideae e Myrtoideae. Psiloxylloideae foi dividida em duas tribos: Psiloxyleae e Heteropyxideae, ambas com um único gênero, e Myrtoideae dividida em 15 tribos: Xanthostemoneae, Lophostemoneae, Osbornieae, Melaleuceae, Kanieae, Backhousieae, Metrosidereae, Tristanieae, Syzygieae, Myrteae, Eucalypteae, Syncarpieae, Lindsayomyrteae, Leptospermeae e Chamelaucieae.

A tribo Myrteae apresenta folhas opostas, frutos carnosos, indeiscentes e sementes mais desenvolvidas. Possui uma maior concentração de espécies na América do Sul e Central, sudeste da Ásia, sudeste e leste da Austrália e Pacífico (McVaugh 1968; Mabberley 1997).

### **A tribo Myrteae**

Tradicionalmente as Myrtoideae eram divididas em três subtribos (Eugeniinae, Myrciinae e Myrtinae), dentro de uma única tribo (Myrteae). Tal divisão se baseava principalmente na estrutura dos embriões (De Candolle 1828, Marchiori & Sobral 1997), onde cada subtribo possui uma morfologia básica de embrião. Os três planos básicos de embriões nas Myrtoideae foram reconhecidos por De Candolle (1828) e eles vinham sendo usados desde então como os caracteres

mais importantes para a distinção das três subtribos, com destaque para os estudos de Berg (1856, 1857, 1858, 1859).

Lucas *et al.* (2007) em estudo filogenético realizado para a tribo Myrteae, alteraram essa configuração. Esses autores reconheceram seis grupos sulamericanos em suas análises, sendo eles: grupo “*Plinia*”, grupo “*Myrcia*”, grupo “*Myrceugenia*”, grupo “*Myrteola*”, grupo “*Pimenta*”, grupo “*Eugenia*” e, ainda, um grupo australiano-asiático.

### **O gênero *Eugenia* L.**

*Eugenia* L. pertence ao grupo “*Eugenia*” (Lucas *et al.* 2007), sendo o maior gênero de Myrtaceae na América Tropical, englobando 1038 espécies (WCSP 2014). Ocorre desde o México e Caribe até o norte da Argentina (Landrum & Kawasaki 1997). Segundo Lucas *et al.* (2007) esse gênero é originário do oeste ou sudeste da América do Sul, tendo provavelmente migrando desde as regiões andinas para o norte ou nordeste da América do Sul.

De acordo com Berg (1856), *Eugenia* pode ser subdividido em oito grupos ou seções baseado no tipo de inflorescência, sendo elas: *Eugenia* sect. *Biflorae* O.Berg, *Eugenia* sect. *Corymbiflorae* O.Berg, *Eugenia* sect. *Dichotomae* O.Berg, *Eugenia* sect. *Glomeratae* O.Berg, *Eugenia* sect. *Racemosae* O.Berg, *Eugenia* sect. *Racemulosae* O.Berg, *Eugenia* sect. *Umbellatae* O.Berg e *Eugenia* sect. *Uniflorae* O.Berg. Contudo, a maioria dos autores posteriores a Berg não adotam essa classificação quando se referem ao gênero.

Posteriormente, Niedenzu (1893) subdividiu *Eugenia* em dois grupos, aos quais ele não designou categoria taxonômica, sendo eles *Eueugenia* e *Macrocalyx* Nied., não deixando claro o nível hierárquico, uma vez que a categoria taxonômica subordinada a *Eueugenia* foi denominada de subseção e a categoria taxonômica subordinada a *Macrocalyx* foi chamada de seção. O grupo *Eueugenia* foi subdividido na subseção *Anteugenia* Nied., dentro da qual Niedenzu colocou grupos

informais também não denominados, considerando todas as oito seções propostas por Berg (1856) e ainda um nono grupo denominado *Jossinia*; e subseção *Myrcianthes*, fazendo alusão ao gênero *Myrcianthes* O.Berg. O grupo *Macrocalyx* por sua vez foi subdividido na seção *Stenocalyx*, a qual apresenta três subseções, sendo elas *Eustenocalyx* Nied., *Rhabdocalyx* Nied. e *Hexachlamys*. Dentro desta última subseção, Niedenzu acomodou o gênero *Phyllocalyx* O.Berg ao qual ele chama de seção, mas que, na verdade, se trata de outra divisão subordinada à subseção.

Kiaerskou (1893), em seu *Enumeratio Myrtacearum Brasiliensium*, subdividiu *Eugenia* em seis subgêneros, sendo eles *E. subg. Caryophyllus* (L.) Kiaersk., *E. subg. Eueugenia* Wight, *E. subg. Myrteugenia* Kiaersk., *E. subg. Jambosa* (DC.) Kiaersk., *E. subg. Siphoneugenia* (O.Berg) Kiaersk. e *E. subg. Myrciaria* (O.Berg) Kiaersk. Nesse trabalho foram consideradas todas as espécies atualmente reconhecidas no gênero dentro de *Eugenia* subgen. *Eueugenia* Whigt, e dentro desse subgênero as espécies foram subdivididas em grupos informais de acordo com o tipo de inflorescência, fazendo alusão às seções de Berg (1856). Ainda nesse trabalho, Kiaerskou publicou uma espécie nova dentro de *Myrtus* subgen. *Pilotheceum* Kiaersk., *Myrtus beaurepairiana*, hoje sinonimizada em *Eugenia* e membro de *E. sect. Dichotomae* O.Berg.

Desde a publicação da “*Flora Brasiliensis*” (Berg 1857, 1858, 1859), o mais completo tratamento realizado para as Myrtaceae brasileiras, nenhum outro estudo intensivo foi feito no sentido de clarificar e delimitar as espécies brasileiras da família e do gênero *Eugenia*. Entretanto, estudos recentes realizados para o grupo “*Eugenia*” incluem a monografia de *Eugenia* sect. *Racemosae* (incluindo *E. sect. Racemulosae* O.Berg) [Mazine 2006], e filogenia com base em dados moleculares de *Eugenia* com ênfase nas espécies neotropicais, com enfoque especial para o esclarecimento das relações infragenéricas do gênero (Mazine *et al.* 2014). Esse estudo corroborou grande parte da divisão proposta por Berg (1856) para *Eugenia*, com o reconhecimento de 9 clados,

sendo um deles o gênero *Myrcianthes* O.Berg que aparece como grupo-irmão de *Eugenia*. Uma nova classificação infragenérica do gênero está em preparação (Mazine *et al.* in prep.).

Nesse contexto, no intuito de melhorar o entendimento sobre as relações infragenéricas e, mais especificamente, dentro de *E. sect. Pilothecium* (clado 4, *sensu* Mazine *et al.* 2014) e *Eugenia* clado 2 (*sensu* Mazine *et al.* 2014), são apresentados os seguintes capítulos:

**Capítulo 1** – Estudo filogenético preliminar de *Eugenia* sect. *Pilothecium* (Kiaersk.) D.Legrand e *Eugenia* clado 2 (*sensu* Mazine *et al.* 2014) visando comprovar principalmente o monofiletismo, e clarificar as relações filogenéticas entre as espécies destes dois grupos;

**Capítulo 2** – Revisão taxonômica de *E. sect. Pilothecium* (Kiaersk.) D.Legrand. São apresentadas descrições morfológicas para a seção e para todas as espécies atualmente reconhecidas, além de comentários sobre suas distribuições, ecologia e afinidades;

**Capítulo 3** – Duas novas espécies de *Eugenia* L. (Myrtaceae) do centro de diversidade de plantas Cabo Frio, Rio de Janeiro, Brasil. (Two new species of *Eugenia* L. (Myrtaceae) from the Cabo Frio Center of Plant Diversity, Rio de Janeiro, Brazil.). São apresentadas duas novas espécies para a ciência, uma pertencente a *E. sect. Pilothecium* e a outra pertencente a *Eugenia* clado 2 (*sensu* Mazine *et al.* 2014). Este trabalho está nas normas da Phytotaxa e já foi submetido para esse periódico.

## Referências bibliográficas

- Berg, O.C. Revisio Myrtacearum Americae. 1856. *Linnaea* 27(2, 3): 140-306.
- \_\_\_\_\_. Myrtaceae. 1857. In: Martius, C. F. P. *Flora Brasiliensis* 14 (1): 1-468.
- \_\_\_\_\_. Myrtaceae. 1858. In: Martius, C. F. P. *Flora Brasiliensis* 14 (1): 469-528.
- \_\_\_\_\_. Myrtaceae. 1859. In: Martius, C. F. P. *Flora Brasiliensis* 14 (1): 529-656.
- De Candolle, A.P. Myrtaceae. 1828. In: *Prodromus* 3: 207-296.

- Govaerts, R., Sobral, M., Ashton, P., Barrie, F., Holst, B.K., Landrum, L.R., Matsumoto, K., Mazine, F.F., Lughadha, E.N., Proença, C., Soares-Silva, L.H., Wilson, P.G. & Lucas, E. 2008. *World Checklist of Myrtaceae*. Royal Botanic Garden, Kew. 455p.
- Kiaerskou, H. Enumeratio Myrtacearum brasiliensium. 1893. In: E. Warming (Ed.), *Symbolarum ad floram Brasiliae Centralis cognoscendam* 39: 1-200.
- Landrum, L. R. & Kawasaki, M. L. 1997. The genera of Myrtaceae in Brazil: an illustrated synoptic treatment and identification keys. *Brittonia* 49(4): 508-536.
- Lucas, E.J., Harris, S.A., Mazine, F.F., Belsham, S.R., Niclughadha, E.M., Telford, A. & Chase, M.W. 2007. A suprageneric phylogeny of tribe Myrteae (Myrtaceae) with biogeographical analysis and morphological discussion. *Taxon* 55(4): 1105-1128.
- Mabberley, D.J. 1997. *The plant-book: a portable dictionary of the vascular plants*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Marchiori, J.N.C. & Sobral, M. 1997. *Dendrologia das angiospermas – Myrtales*. Ed. da UFSM. Santa Maria, RS. 304p.
- Mazine, F.F. 2006. Estudos taxonômicos em *Eugenia* L. (Myrtaceae), com ênfase em *Eugenia* Sect. *Racemosae* O. Berg. Tese de doutorado, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. 239p.
- Mazine, F.F., Souza, V.C., Sobral, M., Forest, F., Lucas, E. 2014. A preliminary phylogenetic analysis of *Eugenia* (Myrtaceae, Myrteae), with a focus on Neotropical species. *Kew Bulletin* 69: 1-14.
- McVaugh, R. 1968. The genera of American Myrtaceae, an interim report. *Taxon* 7(8): 354-418.
- Niedenzu, F. 1893. Myrtaceae. In: H.G.A. Engler & K.A.E. Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 3(7): 57-105.
- Wilson, P.G., O'Brien, M.M., Gadek, P.A. & Quinn, C.J. 2001. Myrtaceae revisited: A reassessment of infrafamilial groups. *American Journal of Botany* 88: 2013–2025.



Wilson, P.G., O'Brien, M.M., Heslewood, M.M. & Quinn, C.J. 2005. Relationships within Myrtaceae *sensu lato* based on a *matK* Phylogeny. *Plant Systematics and Evolution* 251: 3-19.

World Checklist of Selected Plant Families. 2014. [http://apps.kew.org/wcsp/prepareChecklist.do;jsessionid=7FFD8BA9810A4E1049520CCF01A08107?checklist=selected\\_families%40%40120300420112052610](http://apps.kew.org/wcsp/prepareChecklist.do;jsessionid=7FFD8BA9810A4E1049520CCF01A08107?checklist=selected_families%40%40120300420112052610). Acessado em 8 de julho de 2014.

## CAPÍTULO 1

---

### **Estudo filogenético de *Eugenia* sect. *Pilothecium* e *Eugenia* clado 2. (Myrtaceae)**

Jair Eustáquio Quintino de Faria, Carolyn Elinore Barnes Proença, Fiorella Fernanda Mazine, Felix Forest, Eve Lucas

#### **Resumo**

*Eugenia* “clado 2” e *E. sect. Pilothecium* são dois clados do gênero *Eugenia* delimitados em trabalho de filogenia molecular recente. Estes grupos ocorrem desde o norte da América do Sul até o norte da Argentina e compartilham diversas características morfológicas que os tornam difíceis de distinguir. Este trabalho tem como objetivo testar o monofiletismo destes clados de *Eugenia*, bem como entender melhor a relação entre as espécies de cada grupo. Foi gerada uma matriz contendo um marcador nuclear (ITS) e quatro marcadores plastidiais (*psbA-trnH*, *rpl16*, *rpl32-trnL* e *trnQ-rpS16*) para 74 terminais, sendo 66 de *Eugenia* e 8 de gêneros relacionados e grupo externo. Foram tratadas 370 sequências a partir dos marcadores selecionados, das quais 316 são inéditas. Os dados foram analisados por inferência Bayesiana (IB) e máxima verossimilhança (MV). Também foram conduzidas análises de reconstrução de caráter ancestral segundo o critério de parcimônia para pilosidade nos lóculos do ovário e tipo de embrião. Foi comprovado o monofiletismo de *Eugenia* “clado 2” e *E. sect. Pilothecium* com 1 de probabilidade posterior na análise de IB para ambos os clados e 98% e 100% de valor de bootstrap para a análise de MV respectivamente. As análises de IB e MV se mostraram altamente congruentes para os grandes clados de *Eugenia*. Embora sem justificativa morfológica até o momento para os grupos dentro dos clados amostrados, foram encontrados quatro subclados para *E. “clado 2”*, e seis subclados mais um grupo não resolvido para

*E. sect. Pilothecium*. Pela reconstrução de caráter ancestral foi observado que a pilosidade no lóculo do ovário não devia estar presente no grupo que deu origem ao gênero; entretanto esse caráter parece ter surgido ao menos cinco vezes dentro do gênero e se fixou a partir do terceiro subclado dentro de *E. sect. Pilothecium*. O embrião com cotilédones livres parece ter surgido ao menos três vezes independentemente dentro do gênero e se fixou a partir do terceiro subclado em *E. sect. Pilothecium*.

**Palavras-chave:** Lóculos do ovário pilosos, fruto grande, inferência Bayesiana, embrião.

### **Abstract**

*Eugenia* “clade 2” and *E. sect. Pilothecium* are two clades of genus *Eugenia* delimited in a recent phylogenetic study of the genus. These two clades occur from northern South America to Northern Argentina and share several characters that make them morphologically hard to distinguish. This study has as its objective to test the monophyly of these two clades, as well as elucidate the relationships amongst the species. A sequence matrix was generated for one nuclear marker (ITS) plus four plastidial markers (*psbA-trnH*, *rpl16*, *rpl32-trnL* e *trnQ-rpS16*) for 74 terminal accessions, of which 66 were of *Eugenia* and eight of related genera and outgroups. Three hundred and seventy sequences were analyzed from the selected markers, of which 316 are unpublished. Data was analyzed by Bayesian inference (BI) and maximum likelihood (ML). Ancestral character reconstruction analysis was also done using parsimony for ovary locule indumentum and embryo type. The analysis showed that *E. “clade 2”* and *E. sect. Pilothecium* are both monophyletic with a posterior probability of 1 in the BI analysis for both clades and 98% and 100% bootstrap value in the ML analysis, respectively, for the clades. BI and ML analysis were highly congruent for these two groups of *Eugenia*. There are four subclades in *E. “clade 2”* and six subclades plus one unresolved group in *E. sect. Pilothecium* but no morphological apomorphies that mark them have

been discovered. Ancestral character reconstruction indicated that the inner surface of ovary locules in the ancestral species was probably glabrous, but that internally hairy locules evolved independently at least five times in the genus and became fixed in the third subclade within *E.* sect. *Pilothecium*. An embryo with free cotyledons appears to have evolved at least three times in *Eugenia* and became fixed from the third subclade onwards in *E.* sect. *Pilothecium*.

**Key words:** hairy ovary locules, large fruit, Bayesian inference, embryo.

## Introdução

O gênero *Eugenia* L. foi descrito por Linnaeus em seu *Species Plantarum* em 1753, ocasião em que este autor incluiu cinco espécies no gênero. Destas, apenas uma pertence realmente ao gênero, *Eugenia uniflora* L., a qual tipifica o mesmo. Das demais espécies, duas pertencem atualmente ao gênero *Syzygium* Gaertn., e as outras duas pertencem ao gênero *Barringtonia* J.R.Forst. & G.Forst., atualmente dentro da família Lecythidaceae. Posteriormente foram publicadas muitas novas espécies para o gênero, principalmente no *Prodromus* (De Candolle 1828), na *Flora Brasiliae Meridionalis* (Cambessèdes 1832), *Revisio Myrtacearum Americae* (Berg 1856, 1857-1858, 1861) e *Flora brasiliensis* (Berg 1857, 1858, 1859), o que aliado às descrições posteriores, resultou em um alto número de espécies. Atualmente o gênero possui 1038 espécies (WCSP 2014) distribuídas principalmente na região neotropical e com um menor número de espécies na África e Ásia.

*Eugenia* sect. *Pilotheceum* (Kiaersk.) D.Legrand foi proposta por Legrand (1975), baseada em *Myrtus* subg. *Pilotheceum* Kiaersk. Berg (1856) propôs a subdivisão do gênero *Eugenia* em oito seções baseado principalmente no tipo de inflorescência. Entretanto, o nome proposto por Berg para este grupo de espécies no qual as inflorescências dicasiais são frequentes (*Eugenia* sect. *Dichotomae* O.Berg) não pode ser usado em *Eugenia*, uma vez que a espécie tipo dessa seção, *Eugenia dichotoma* (Poir.) DC. pertence atualmente ao gênero *Myrcianthes* O.Berg. O conceito de Berg (1856) para o gênero *Eugenia* incluía parte das espécies atualmente abrangidas na circunscrição do gênero *Myrcianthes*. Dessa forma, *Eugenia* sect. *Pilotheceum* é o nome válido a ser adotado para este grupo.

Mazine *et al.* (2014) realizaram um estudo filogenético do gênero *Eugenia* com enfoque nas espécies neotropicais com base em dados de três marcadores moleculares (ETS, ITS e *psbA-trnH*). Neste trabalho são confirmadas algumas das seções propostas por Berg (1856), sendo propostos oito

clados, mas com um rearranjo na estrutura dos grupos tradicionalmente considerados para o gênero. Desta forma, pôde ser observado um grupo mais basal (*Eugenia* clado 2), com espécies antes incluídas em outras seções de *Eugenia*; três dos grupos propostos por Berg (1856) são mantidos e os cinco demais emergem como sinônimos dentro destes (clados 4, 8 e 9); quatro gêneros publicados por Berg (1856), *Hexachlamys*, *Stenocalyx*, *Phyllocalyx* e *Calycorectes* também emergem como seções independentes dentro de *Eugenia* (*E.* clados 3, 5, 6 e 7 respectivamente). Assim, no estudo de Mazine *et al.* (2014), *E. sect. Pilotheicum* é tratado como *Eugenia* clado 4, e embora o suporte não seja consistente, o grupo emerge como monofilético.

Atualmente, *Eugenia sect. Pilotheicum* possui 21 táxons e é reconhecida morfológicamente principalmente pelo caule com ritidoma em placas que se acumulam dando uma aparência eriçada ao caule; pilosidade normalmente presente ao menos nas partes florais, variando de pubescente a tomentosa e de coloração predominantemente cinérea; inflorescências variando de dicásios, botrioides, tirsoides, tirsos, racemos a flores isoladas; botão floral com lobos do cálice parcialmente fundidos até certa altura, rasgando-se mais ou menos irregularmente durante a antese; bractéolas lineares, cedo-decíduas; lóculos do ovário pilosos internamente na maioria das espécies; frutos velutinos, amarelos, grandes para o gênero, ricos em açúcares e substâncias aromáticas, sugerindo dispersão por mamíferos, embrião com cotilédones livres na maioria das espécies.

*Eugenia* clado 2 (Mazine *et al.* 2014), com cerca de 20 táxons, aparentemente é o grupo mais basal dentro do gênero. Embora espécies deste clado nunca tenha sido tratado juntamente com *Eugenia sect. Pilotheicum*, excetuando *E. rosea* DC. que foi incluída por Legrand (1975) dentro da seção, ele apresenta características morfológicas muito próximas ao grupo, razão pela qual foi incluído neste trabalho. Excetuando o caule liso, inflorescências predominantemente do tipo racemo precoce, a qual continua o crescimento vegetativo após a antese floral, lóculos do ovário glabros e embrião com cotilédones soldados, este clado possui quase todas as características presentes em

*Eugenia* sect. *Pilothecium*. Outra importante característica desse grupo é a forma dos frutos que são predominantemente piriformes, a qual é rara em *Eugenia* sect. *Pilothecium*.

Apesar da maioria das espécies de *Eugenia* sect. *Pilothecium* e *E.* clado 2 serem exclusivas do Brasil, estes clados podem ser encontrados desde o Norte da América do Sul até o Norte da Argentina, mas com *Eugenia* clado 2 chegando apenas até o estado de Santa Catarina no Brasil. Os grupos ocorrem em Floresta Amazônica, Cerrado e Mata Atlântica, ocupando diversos ambientes nestes biomas e apresentando uma considerável graduação altitudinal, sendo encontrados desde quase o nível do mar, até altitudes elevadas na Cadeia do Espinhaço e planalto central do Brasil.

Em relação ao interesse econômico, tanto *Eugenia* clado 2 quanto *Eugenia* sect. *Pilothecium* apresentam espécies com alto potencial. *Eugenia klotzschiana* O.Berg (pera-do-cerrado), um pequeno arbusto do cerrado pertencente ao clado 2, tem frutos grandes e amarelos, aproximadamente do tamanho de uma pera, que apresentam grandes perspectivas para o melhoramento e aproveitamento na alimentação humana. Para *E.* sect. *Pilothecium* duas espécies são cultivadas e utilizadas na alimentação em escala regional, *Eugenia pyriformis* Cambess. (uvaia) e *Eugenia stipitata* McVaugh (araçá-boi). Estas duas espécies têm frutos grandes e polposos utilizados na fabricação de sucos, sorvetes e cremes.

Mazine *et al.* (2014) amostraram três espécies de *Eugenia* clado 2 e cinco espécies de *E.* sect. *Pilothecium* e obtiveram baixos suportes para ambos os grupos. O objetivo deste trabalho foi, portanto, ampliar a amostragem de espécies, testar o monofiletismo destes dois grupos e entender o relacionamento das espécies dentro destes dois clados.

## **Metodologia**

### **Material amostrado e primers utilizados**

Foram sequenciados 74 acessos, sendo 66 de *Eugenia*, dois de *Myrcianthes* e seis dos demais gêneros utilizados como grupo externo (Tab. 1). Ao todo foram incluídos 33 acessos de *E. sect. Pilotheicum*, 13 acessos de *Eugenia* clado 2 (*sensu* Mazine *et al.* 2014), e 22 acessos dos demais clados de *Eugenia* referidos por Mazine *et al.* (2014). Os seguintes marcadores foram usados: ITS (nuclear), *psbA-trnH*, *rpl16*, *rpl32-trnL* e *trnQ-rpS16* (plastidial) [Tab. 2]. Foram utilizados *primers* internos para *rpl32-trnL* e *trnQ-rpS16*. *Primers* internos para *rpl32-trnL* e um *primer* específico para *psbA-trnH* foram desenhados neste trabalho. Para algumas espécies de *Eugenia sect. Pilotheicum*, quando possível, foram sequenciados mais de um acesso da mesma espécie de modo a cobrir a variabilidade geográfica das espécies.

**Tabela 1:** Vouchers utilizados na filogenia de *Eugenia sect. Pilotheicum*.

<b>Espécie</b>	<b>Coletor + Número</b>	<b>Herbário</b>	<b>Nº. DNA Bank (K)</b>
<i>Acca sellowiana</i> (O.Berg) Burret	M.W. Chase 10349	K	10349
<i>Algrizea macrochlamys</i> Proença & NicLugh.	A.M. Giulietti 1648	HUEFS, K	16833
<i>Campomanesia ilhoensis</i> Mattos	M. Ibrahim 122	HUEFS	34650
<i>Eugenia arenosa</i> Mattos	F.F. Mazine 1043	ESA, K	20945
<i>Eugenia armeniaca</i> Sagot	B.K. Holst 9400	SEL	36262
<i>Eugenia azuruensis</i> O.Berg (1)	J.E.Q. Faria 2642	UB	43948
<i>Eugenia azuruensis</i> O.Berg (2)	J.E.Q. Faria 2646	UB	44012
<i>Eugenia beaurepairiana</i> (Kiaresk.) D.Legrand	F.F. Mazine 1008	ESA	20696
<i>Eugenia biflora</i> (L.) DC.	F.F. Mazine 1075	ESA	20687
<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	E.J. Lucas 126	ESA, K	20949
<i>Eugenia brevistyla</i> D.Legrand	F.F. Mazine 993	ESA	20683
<i>Eugenia calycina</i> Cambess.	F.F. Mazine 1018	ESA	20688
<i>Eugenia cuprea</i> (O.Berg) Nied.	F.F. Mazine 950	ESA, K	21115
<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	F.F. Mazine 466	ESA, K	20844
<i>Eugenia excelsa</i> O.Berg	F.F. Mazine 125	ESA, K	20950
<i>Eugenia excoriata</i> O.Berg (ES)	J.E.Q. Faria 2539	UB	43911



**Tabela 1, continua...**

<b>Espécie</b>	<b>Coletor</b>	<b>Voucher</b>	<b>Nº. DNA Bank</b>
<i>Eugenia excoriata</i> O.Berg (AL)	J.E.Q. Faria 2612	UB	43968
<i>Eugenia hamiltonii</i> (Mattos) Mattos	F.F. Mazine 1033	ESA, K	20837
<i>Eugenia handroi</i> (Mattos) Mattos (PR)	F.F. Mazine 951	ESA, K	20698
<i>Eugenia handroi</i> (Mattos) Mattos (MG)	J.E.Q. Faria 3100	UB	43966
<i>Eugenia</i> aff. <i>ischnosceles</i> O.Berg	J.E.Q. Faria 1223	UB	43905
<i>Eugenia itajurensis</i> Cambess.	J.E.Q. Faria 2399	UB	43965
<i>Eugenia klotzschiana</i> O.Berg	J.E.Q. Faria 2006	UB	43906
<i>Eugenia kuhlmanniana</i> Mattos & D.Legrand	M.C. Souza 1142	UB	43945
<i>Eugenia langsdorffii</i> O.Berg (DF)	J.E.Q. Faria 918	UB	43907
<i>Eugenia langsdorffii</i> O.Berg (GO)	J.E.Q. Faria 2000	UB	43909
<i>Eugenia laruotheana</i> Cambess.	J.E.Q. Faria 3139	UB	44020
<i>Eugenia malacantha</i> D.Legrand	J.E.Q. Faria 3037	UB	43956
<i>Eugenia melanogyna</i> (D.Legrand) Sobral	F.F. Mazine 969	ESA	20694
<i>Eugenia myrcianthes</i> Nied.	J.E.Q. Faria 2850	UB	44019
<i>Eugenia neosericea</i> Morais & Sobral	J.E.Q. Faria 972	UB	43952
<i>Eugenia neoverrucosa</i> Sobral	E. Lucas 118	ESA, K	20951
<i>Eugenia paracatuana</i> O.Berg	J.E.Q. Faria 2928	UB	43962
<i>Eugenia patens</i> Poir.	E. Lucas 104	ESA, K	20947
<i>Eugenia piresiana</i> Cambess.	J.E.Q. Faria 3101	UB	43951
<i>Eugenia piresiana</i> Cambess. (2)	P.O. Garcia s.n.	UB, CESJ	44021
<i>Eugenia pistaciifolia</i> DC.	J.E.Q. Faria 1782	UB	43963
<i>Eugenia pohliana</i> DC. (BA)	J.E.Q. Faria 1888	UB	43946
<i>Eugenia pohliana</i> DC. (SE)	M. Landim 1674	UB	44011
<i>Eugenia pyrifera</i> Faria & Proença	J.E.Q. Faria 3870	UB	43960
<i>Eugenia pyrififormis</i> Cambess. (SP)	F.F. Mazine 1028	ESA, K	20944
<i>Eugenia pyrififormis</i> Cambess. (MG)	J.E.Q. Faria 3086	UB	43954
<i>Eugenia pyrififormis</i> Cambess. (SP/albot.)	J.E.Q. Faria 1011	UB	43967
<i>Eugenia pyrififormis</i> Cambess. (GO)	J.E.Q. Faria 3166	UB	44016
<i>Eugenia pyrififormis</i> Cambess. (MG/Itam.)	J.E.Q. Faria 3063	UB	44018
<i>Eugenia rosea</i> DC.	J.E.Q. Faria 2579	UB	43961

**Tabela 1, continua...**

<b>Espécie</b>	<b>Coletor</b>	<b>Voucher</b>	<b>Nº. DNA Bank</b>
<i>Eugenia sellowiana</i> DC.	J.E.Q. Faria 1744	UB	43908
<i>Eugenia sellowiana</i> DC. (MG/S)	J.E.Q. Faria 3088	UB	43910
<i>Eugenia sellowiana</i> DC. (DF2)	J.E.Q. Faria 907	UB	43969
<i>Eugenia sellowiana</i> DC. (DF)	J.E.Q. Faria 2827	UB	44015
<i>Eugenia splendens</i> O.Berg	J.E.Q. Faria 1929	UB	44013
<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	B.K. Holst 8872	K	35648
<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh (cultiv.)	M.C. Souza s.n.	RB	43944
<i>Eugenia subterminalis</i> DC.	F.F. Mazine s.n.	K	35910
<i>Eugenia supraaxillaris</i> Spring	F.F. Mazine 994	ESA, K	20686
<i>Eugenia supraaxillaris</i> Spring	J.E.Q. Faria 3033	UB	43959
<i>Eugenia ternatifolia</i> Cambess.	J.E.Q. Faria 2861	UB	44017
<i>Eugenia tetramera</i> (McVaugh) M.L.Kawas. & B.K. Holst	B.K. Holst 9422	SEL	35647
<i>Eugenia umbrosa</i> O.Berg	F.F. Mazine 1085	K	35651
<i>Eugenia uniflora</i> L.	M.W. Chase 9077	K	9077
<i>Eugenia</i> sp. 1 (BA)	J.E.Q. Faria 2617	UB	43949
<i>Eugenia</i> sp. 3 (MG)	J.E.Q. Faria 3153	UB	43912
<i>Eugenia</i> sp. 4 (BA)	J.E.Q. Faria 2622	UB	43953
<i>Eugenia</i> sp. 4 (BA2)	G. Costa 470	HUEFS	44014
<i>Eugenia</i> sp. 5 (BA)	J.E.Q. Faria 2592	UB	43947
<i>Eugenia</i> sp. 5 (BA2)	J.E.Q. Faria 2591	UB	43950
<i>Eugenia</i> sp. 6 (DF)	J.E.Q. Faria 2732	UB	43943
<i>Eugenia</i> sp. A (BA)	J.E.Q. Faria 2582	UB	43957
<i>Eugenia</i> sp. B (RJ)	C. Farney 4464	UB	43971
<i>Eugenia</i> sp. C (TO)	J.E.Q. Faria 2287	UB	43964
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	A.P.G. Savassi (ESA 85681)	ESA	20697
<i>Myrcianthes fragrans</i> (Sw.) McVaugh	M. Hamilton 552	K, FTG	30701
<i>Myrciantes pungens</i> (O.Berg) D.Legrand	J.E.Q. Faria 2759	UB	43970
<i>Myrtus communis</i> L.	M.W. Chase 10347	K	10347

Abreviaturas da tabela: (BA = Bahia; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MG = Minas Gerais, PR = Paraná; SE = Sergipe; SP = São Paulo; TO = Tocantins; MG/N = norte de Minas Gerais; MG/S = sul de Minas Gerais; SP/albot. = São Paulo/*E. albotomentosa*; MG/Itam. = Minas Gerais/Itamonte; Cultiv. = cultivada).

**Tabela 2:** Relação do *primers* usados para os PCRs das inferências filogenéticas em *Eugenia* clado 2 e *Eugenia* sect. *Pilotheicum*.

Marc. Molecular	Nome do primer	Sequência de DNA (5' – 3')	Referência
<b>ITS</b>			
	AB101	ACGAATTCATGGTCCGGTGAAGTGTTTCG	Sun <i>et al.</i> (1994)
	AB102	GAATTCCCCGGTTCGCTCGCCGTTAC	Sun <i>et al.</i> (1994)
<b><i>psbA</i> (F) <i>trnH</i> (R)</b>			
	psb A	CGAAGCTCCATCTACAAATGG	Hamilton (1999)
	trn H (GUG)	ACTGCCTTGATCCACTTGGC	Hamilton (1999)
	MYpsb A	CAAGAGTGTTGGTTATTGCTCCT	Este estudo
<b><i>rpl16</i> íntron</b>			
	rpl16-F71	GCTATGCTTAGTGTGTGACTCGTTG	Jordan <i>et al.</i> (1996)
	rpl16-R1516	CCCTTCATTCTTCTCTATGTTG	Jordan <i>et al.</i> (1996)
<b><i>rpl32-trnL</i> espaçador intergênico</b>			
	trnL(UAG)	CTGCTTCCTAAGAGCAGCGT	Shaw <i>et al.</i> (2007)
	rpL32-F	CAGTTCCAAAAAACGTACTTC	Shaw <i>et al.</i> (2007)
	MYtrnL(UAG)	CGTTTTTCGTAGTTTATGCTCTCCT	Este estudo
	MYrpL32-F	ACAAGATGTTTCAGTTCAGGCCA	Este estudo
<b><i>trnQ-5'-rps16</i> espaçador intergênico</b>			
	trnQ(UUG)	GCGTGGCCAAGYGGTAAGGC	Shaw <i>et al.</i> (2007)
	MYtrnQR	AGTTGATGTAAAGGAAGATTTAGACTC	Murillo-A. <i>et al.</i> (2012)
	MYrps16F	GCGTAAAWGAGGAAATGCTTAATG	Murillo-A. <i>et al.</i> (2012)
	rps16x1	GTTGCTTTYTACCACATCGTTT	Shaw <i>et al.</i> (2007)

Compõem as análises filogenéticas materiais de espécies do gênero *Eugenia* que foram agrupadas por Berg (1856) em *Eugenia* sect. *Dichotomae*, por Legrand (1975) em *Eugenia* sect. *Pilotheicum* e outras espécies não contempladas nestes trabalhos, mas com as características morfológicas da seção, espécies com características morfológicas de *Eugenia* clado 2 (*sensu* Mazine *et al.* 2014), e, apenas para a comprovação do monofiletismo dos dois táxons acima citados, foram

incluídos ainda acessos de cada clado registrado por Mazine *et al.* (2014). Além destas, também foram incluídas espécies do gênero *Myrcianthes* O.Berg, o qual emerge como grupo irmão de *Eugenia* em Lucas *et al.* (2007) e Mazine *et al.* (2014). Foram usados cinco gêneros de Myrteae como grupo externo, de modo a incluir tanto gêneros mais próximos como mais distantes filogeneticamente do grupo *Eugenia* (Lucas *et al.* 2007), a saber: *Acca* O.Berg, *Algrizea* Proença & NicLugh., *Campomanesia* Ruiz & Pav., *Myrcia* DC. e *Myrtus* L.

Mazine *et al.* (2014) subdividiram o gênero *Eugenia* em oito clados como base em análise filogenética molecular. Dessa forma, os clados aqui referidos serão os mesmos citados neste estudo, exceto para *Eugenia* “clado 4” que já possui um nome formal e será tratado como *Eugenia* sect. *Pilotheceium*.

### **Extração, amplificação e sequenciamento do DNA**

Todo o processo referente à extração, amplificação, sequenciamento e análise dos dados foi realizado no Jodrell Laboratory, no Royal Botanic Garden, Kew, Inglaterra.

Para a extração do DNA total foi utilizado ca. 0,3 g de material previamente desidratado em sílica gel e em alguns poucos casos a extração foi feita de material herborizado, e neste caso, foi usado ca. 0,2 g. A extração foi feita usando uma versão modificada do protocolo CTAB (Doyle & Doyle 1987). O produto da extração foi purificado utilizando QIAGEN® QIAquick™ com o protocolo de limpeza por centrifugação e vácuo em coluna de acordo com protocolo do laboratório.

A amplificação e purificação das regiões amostradas foram feitas de acordo com protocolo utilizado por Lucas *et al.* (2007, 2011). Quando necessário, foram utilizados *primers* internos. As condições de PCR estão listadas na tabela 3. O sequenciamento foi realizado de acordo com Lucas *et al.* (2007). As sequências foram alinhadas utilizando MUSCLE (Edgar 2004), editadas no programa GENEIOUS 7.0.2 e quando necessário, foram feitos ajustes manuais. Todas as bases

duvidosas e também aquelas informativas filogeneticamente foram comparadas ao consenso geral e checadas individualmente. As quatro regiões plastidiais foram combinadas em uma matriz única.

**Tabela 3:** Condições de PCR dos *primers* utilizados nas inferências filogenéticas em *Eugenia* clado 2 e *E. sect. Pilothecium*.

Marcador Molecular	Reação	Condições de PCR
ITS	AB101 e AB102	5 min. a 94°C seguidos por 28 ciclos de 1 min. a 94°C, 1 min. a 48°C, 1 min. a 72°C e um estágio final de 7 min. a 72°C
<i>psbA</i> (F) <i>trnH</i> (R)	psb A e trn H	5 min. a 94°C seguidos por 28 ciclos de 1 min. a 94°C, 1 min. a 48°C, 1 min. a 72°C e um estágio final de 7 min. a 72°C
<i>trnQ-5'</i> <i>rps16</i>	trnQ e rpS16	5 min. a 80°C seguidos por 35 ciclos de 1 min. a 95°C, 1 min. a 50°C, 5 min. a 65°C e um estágio final de 4 min. a 65°C
<i>rpl32-trnL</i>	trnL(UAG) e rpl32-F	5 min. a 80°C seguidos por 35 ciclos de 1 min. a 95°C, 1 min. a 50°C, 5 min. a 65°C e um estágio final de 4 min. a 65°C
<i>rpl16</i>	rp116-F71 e rp116- R1516	5 min. a 80°C seguidos por 30 ciclos de 1 min. a 95°C, 1 min. a 50°C, seguidos por uma ramp de 0,3°C/s 65°C e um estágio final de 4 min. a 65°C

### Análises filogenéticas

As reconstruções filogenéticas foram feitas usando as análises de máxima verossimilhança (MV) e inferência bayesiana (IB) para toda a base de dados. Para testar possíveis incongruências, reconstruções filogenéticas usando MV e IB foram feitas para cada uma das bases de dados isoladas, nuclear e plastidial. Para a matriz combinada, foram aplicadas duas partições, uma para a região nuclear e uma para as quatro regiões plastidiais combinadas. Todas as análises foram feitas no CIPRES portal (Miller *et al.* 2010).

A análise de máxima verossimilhança foi feita com RAxML v7.6.3 (Stamatakis 2006) usando o algoritmo rápido de *bootstrap* com 1000 replicações e conduzido segundo os critérios

padrão do portal eletrônico CIPRES. Os modelos de substituição de nucleotídeos para as análises de inferência bayesiana foram calculados usando o MrModeltest2, versão 2.2 (Nylander 2004), rodado no PAUP\* 4.0b2 (Swofford 2002). Os modelos encontrados baseados no “Akaike Information Criterion” foram: SYM+I+G para ITS e GTR+I+G para a partição plastidial. *Myrtus communis* L. foi designado como grupo-externo. Duas análises bayesianas independentes foram feitas, cada uma com quatro cadeias de Monte Carlo Markov e cinco milhões de gerações; a frequência de amostragem foi 1000. Os resultados das análises bayesianas foram examinados no programa Tracer versão 1.4.1 (Rambaut *et al.* 2013), para checar se as análises atingiram a convergência e se o tamanho efetivo de amostragem de cada parâmetro foi suficiente, ou seja, maior que 200. Por meio do comando “sumt” do programa MrBayes, usando o burn-in padrão de 10% (500 árvores), foi gerada a árvore de máxima credibilidade com as probabilidades posteriores dos clados, baseada em ambas as análises. A confiabilidade dos clados foi avaliada pelas suas probabilidades posteriores (Huelsenbeck & Ronquist 2001). Para a visualização da árvore e das probabilidades posteriores, foi usado o programa FigTree versão 1.4.0 (Rambaut 2012).

Dados morfológicos sobre pilosidade nos lóculos do ovário e tipos de embrião dos táxons de Myrtaceae presentes neste estudo foram preenchidos numa matriz formulada no programa Mesquite (Maddison & Maddison 2007). Foram amostradas de forma aleatória 500 das 9.000 árvores geradas por MCMC em IB, após a fase de *burn-in*. Dessas árvores, foi gerada uma árvore de máxima credibilidade dos clados (70% *majority rule*) e posteriormente realizada uma reconstrução de estado ancestral (comando *Trace character over trees*) utilizando o critério de parcimônia.

## **Resultados**

Foram geradas 370 sequências a partir dos marcadores utilizados, sendo que destas, 316 são inéditas. Foi produzida uma base de dados com a matriz de ITS e a matriz plastidial combinada

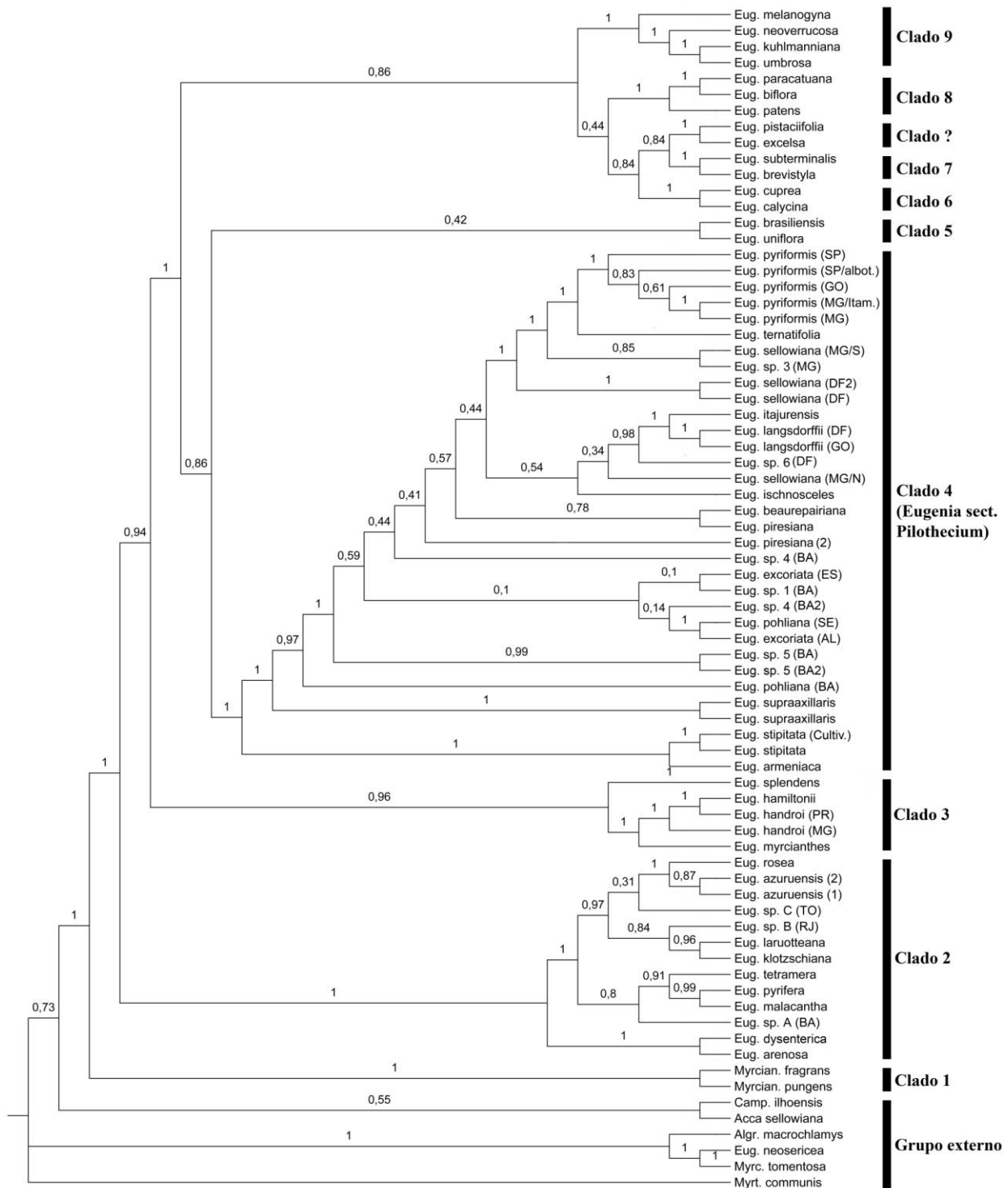
contendo 4793 pb, sendo 4027 pb de regiões plastidiais e 767 pb do ITS (Tab. 4). A partição de ITS apresentou uma maior variabilidade (19,7%) do que a partição plastidial (7,8%) [Tab. 4]. As análises feitas para cada partição mostraram uma topologia congruente para os maiores clados. A análise de MV (Anexo 1) se mostrou altamente congruente com a análise de IB, assim, a discussão será focada na topologia apresentada pela IB feita para a matriz contendo as duas partições (nuclear e plastidial) combinadas.

Todos os clados apresentados na filogenia para *Eugenia* por Mazine *et al.* (2014) foram comprovados com bom suporte de probabilidade posterior (PPbayes), principalmente os clados basais. Entretanto, para *Eugenia* clado 7 (*sensu* Mazine *et al.* 2014), após a inserção de mais uma espécie na filogenia (*E. pistaciifolia*) houve a distinção de um outro possível clado contendo duas espécies (*E. excelsa* e *E. pistaciifolia*). *Eugenia* clado 2 (*sensu* Mazine *et al.* 2014) e *Eugenia* sect. *Pilotheceium* (clado 4, *sensu* Mazine *et al.* 2014), os dois clados foco do estudo, se mostraram monofiléticos com 1 de PPbayes em ambos os clados e 98% e 100% de bootstrap na análise de MV respectivamente. (Figs. 1, 2, Anexo 1 e 2)

Os dados morfológicos de pilosidade no lóculo do ovário e tipos de embrião combinados com a IB mostram a dispersão desses caracteres dentro dos clados na filogenia (Figs. 3 e 4).

**Tabela 4:** Dados estatísticos para partição nuclear (ITS) e plastidial (*psbA-trnH*, *rpl16*, *rpl32-trnL* e *trnQ-rpS16*) usados nas inferências filogenéticas de *Eugenia* clado 2 e *E. sect. Pilotheceium*.

	Partição Nuclear	Partição Plastidial
<b>Número de acessos</b>	73	74
<b>Tamanho da Matriz (pares de bases)</b>	767	4026
<b>Caracteres constantes (%)</b>	502 (65,5)	3338 (82,9)
<b>Caracteres variáveis (%)</b>	265 (34,5)	648 (16,1)
<b>Caracteres parcimoniosamente informativos (%)</b>	151 (19,7)	314 (7,8)

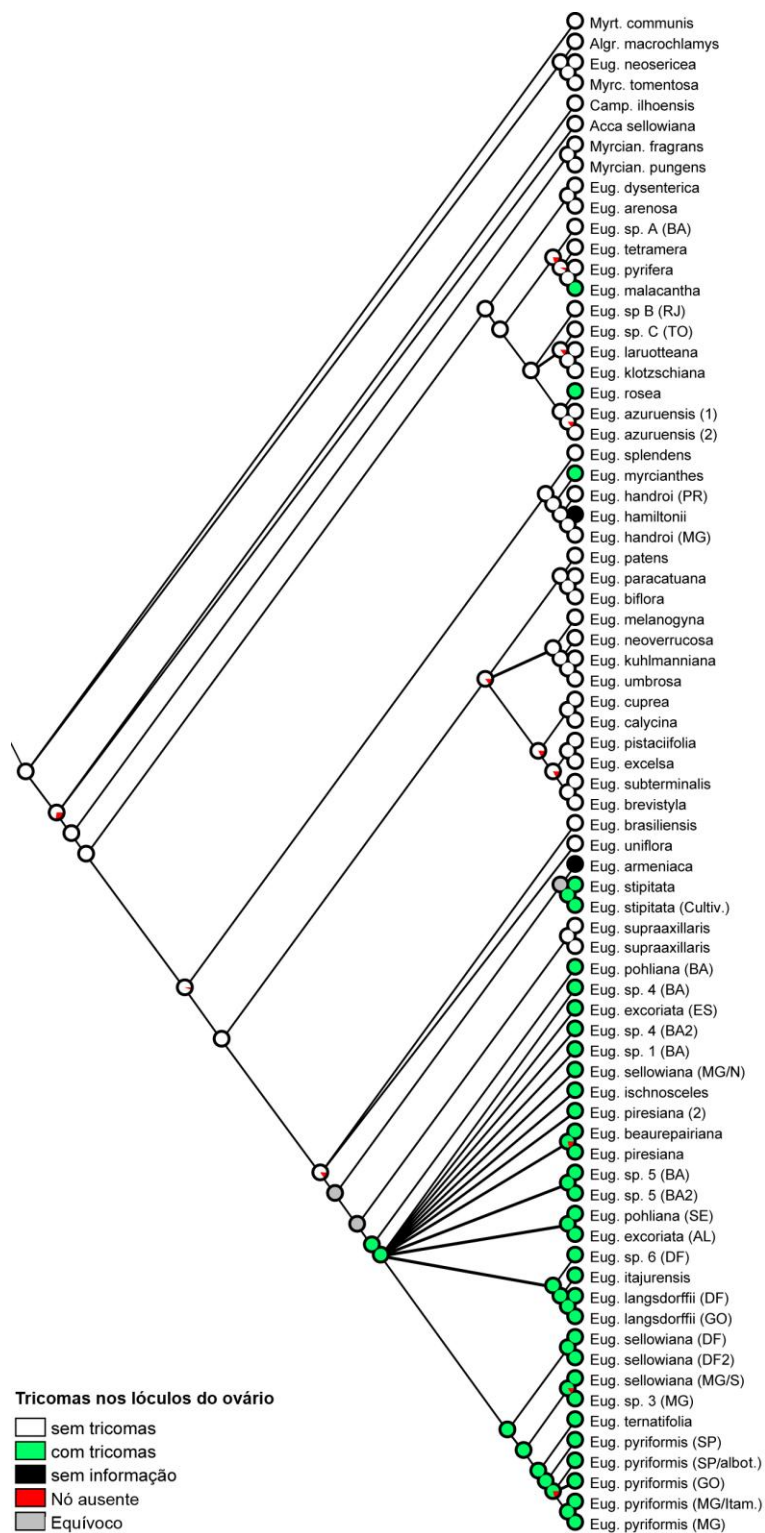


**Figura 1:** Hipótese filogenética para *Eugenia* com ênfase em *Eugenia* clado 2 e *Eugenia* sect. *Pilothecium*. Árvore de máxima credibilidade dos clados gerada por IB de uma matriz combinada de marcadores nucleares e plastidiais (ITS, *psbA-trnH*, *rpl16*, *rpl32-trnL* e *trnQ-rps16*). Os clados identificados são os mesmos encontrados por Mazine *et al.* (2014). Números sobre os ramos são valores de PPbayes. (Algr. = *Algrizea*; Camp. = *Campomanesia*; Eug. = *Eugenia*; Myrc. = *Myrcia*; Myrcian. = *Myrcianthes*; Myrt. = *Myrtus*; BA = Bahia; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MG = Minas Gerais; PR = Paraná; SE = Sergipe; SP = São Paulo; TO = Tocantins; MG/N = norte de Minas Gerais; MG/S = sul de Minas Gerais; SP/albot. = São Paulo/*E. albotomentosa*; MG/Itam. = Minas Gerais/Itamonte; Cultiv. = cultivada).

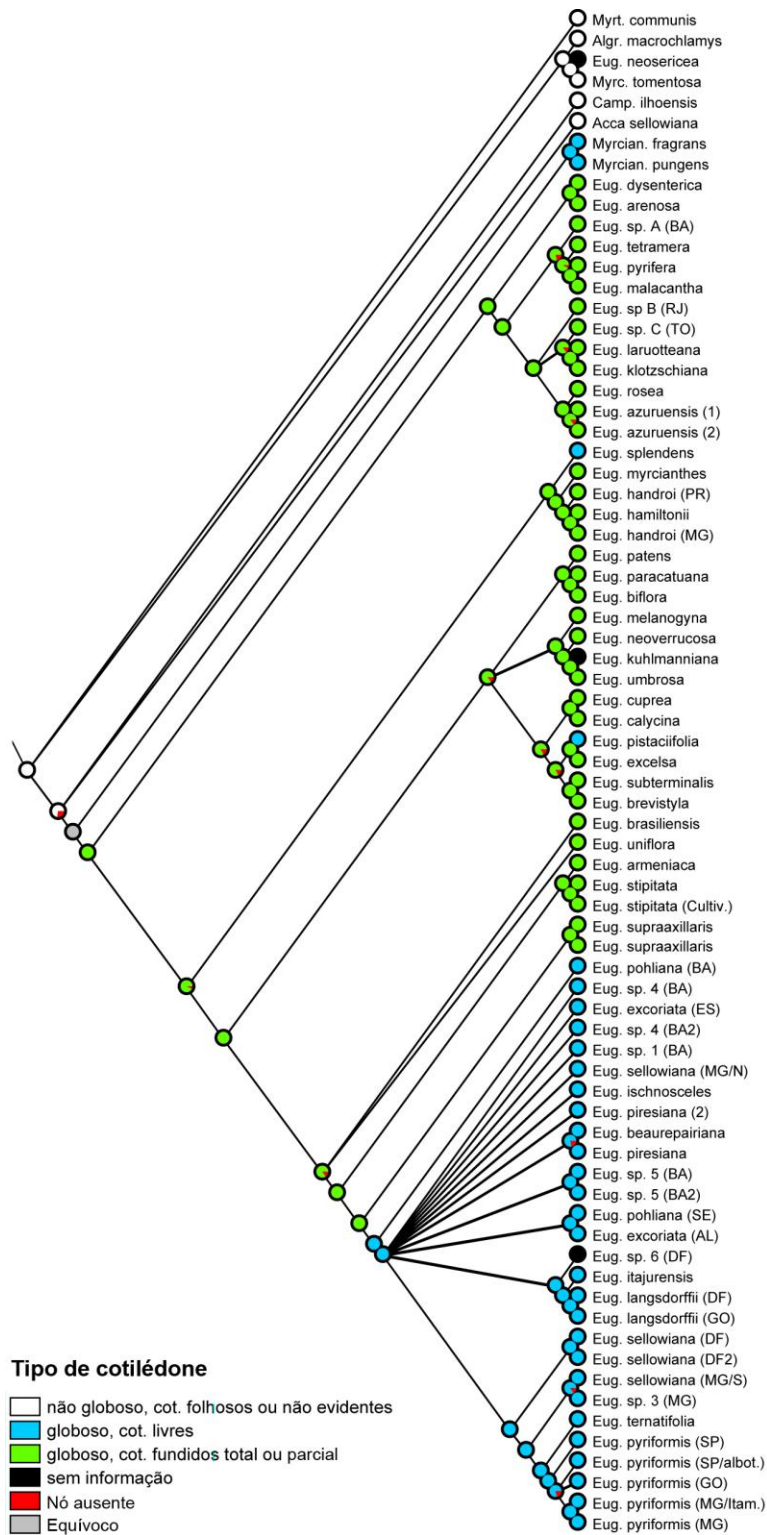




**Figura 2:** Hipótese filogenética para *Eugenia* clado 2 e *Eugenia* sect. *Pilothecium*. Árvore de máxima credibilidade dos clados gerada por IB de uma matriz combinada de marcadores nucleares e plastidiais (ITS, *psbA-trnH*, *rpl16*, *rpl32-trnL* e *trnQ-rps16*). São indicados subclados ou grupos informais dentro de *E. clado 2* e *E. sect. Pilothecium*. Os números sobre os ramos são valores de PPbayes. (Algr. = *Algrizea*; Camp. = *Campomanesia*; Eug. = *Eugenia*; Myrc. = *Myrcia*; Myrcian. = *Myrcianthes*; Myrt. = *Myrtus*; BA = Bahia; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MG = Minas Gerais, PR = Paraná; SE = Sergipe; SP = São Paulo; TO = Tocantins; MG/N = norte de Minas Gerais; MG/S = sul de Minas Gerais; SP/albot. = São Paulo/*E. albotomentosa*; MG/Itam. = Minas Gerais/Itamonte; Cultiv. = cultivada).



**Figura 3:** Reconstrução de estado ancestral de pilosidade no lóculo do ovário em *Eugenia*. Árvore de máxima credibilidade dos clados (70% *majority rule*) feita a partir de 500 árvores amostradas aleatoriamente na análise de IB (após fase de *burn-in*) que tiveram caráter ancestral inferido pelo critério de parcimônia. (Algr. = *Algrizea*; Camp. = *Campomanesia*; Eug. = *Eugenia*; Myrc. = *Myrcia*; Myrcian. = *Myrcianthes*; Myrt. = *Myrtus*; BA = Bahia; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MG = Minas Gerais; PR = Paraná; SE = Sergipe; SP = São Paulo; TO = Tocantins; MG/N = norte de Minas Gerais; MG/S = sul de Minas Gerais; SP/albot. = São Paulo/*E. albotomentosa*; MG/Itam. = Minas Gerais/Itamonte; Cultiv. = cultivada).



**Figura 4:** Reconstrução de estado ancestral de tipos de cotilédones em *Eugenia*. Árvore de máxima credibilidade dos clados (70% *majority rule*) feita a partir de 500 árvores amostradas aleatoriamente na análise de IB (após fase de *burn-in*) que tiveram caráter ancestral inferido pelo critério de parcimônia. (Algr. = *Algrizea*; Camp. = *Campomanesia*; Eug. = *Eugenia*; Myrc. = *Myrcia*; Myrcian. = *Myrcianthes*; Myrt. = *Myrtus*; BA = Bahia; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MG = Minas Gerais; PR = Paraná; SE = Sergipe; SP = São Paulo; TO = Tocantins; MG/N = norte de Minas Gerais; MG/S = sul de Minas Gerais; SP/albot. = São Paulo/*E. albotomentosa*; MG/Itam. = Minas Gerais/Itamonte; Cultiv. = cultivada).

## Discussão

O presente trabalho corrobora os dados obtidos por Mazine *et al.* (2014) para *Eugenia*, no que se refere à topologia da Árvore de máxima credibilidade dos cladogramas da IB, porém mostra algumas diferenças, principalmente nos cladogramas terminais da árvore para o gênero estudado. Tal diferença reflete-se no relacionamento de *Eugenia* sect. *Pilotheicum*, que neste trabalho, embora o suporte seja baixo, aparece mais proximamente relacionado à *Eugenia* clado 5 e nos demais estudos filogenéticos (Mazine *et al.* 2014, Cruz *et al.* 2013), emerge como grupo-irmão de *Eugenia* clado 3 (*Hexachlamys* O.Berg). *Eugenia* sect. *Pilotheicum* e *Eugenia* clado 3 compartilham algumas características morfológicas importantes, tais como: bractéolas lineares, pilosidade nos lóculos do ovário, frutos de grandes dimensões e amarelos quando maduros (quando comparados com a maioria dos frutos do gênero que são pequenos e atropurpúreos quando maduros). Aparentemente, *Eugenia* sect. *Pilotheicum* e *E.* “clado 5” não compartilham muitas características morfológicas, entretanto, o suporte para o relacionamento entre estes dois cladogramas é considerável (PPbayes = 0,86).

*Eugenia neosericea*, *nomem novum* dado à *Myrciaria sericea* O.Berg por Morais & Lombardi (2006), apresenta flores solitárias ou arranjas em dicásios simples, evidências que a enquadrariam em *Eugenia* sect. *Pilotheicum*. Entretanto esta espécie emergiu juntamente com *Myrcia tomentosa* e *Algrizea macrochlamys* com 1 de PPbayes. Quando fizeram a nova combinação Morais & Lombardi (2006) não mencionaram, na descrição, o número de óvulos por lóculo e o tipo de embrião. Tais características são essenciais para distinção de gêneros na tribo Myrteae. Ao ser analisado material florífero desta espécie, pôde-se constatar que apresenta quatro lobos no cálice e lóculos sempre biovulados. A primeira das características é comum aos gêneros *Eugenia* e *Myrceugenia* O.Berg, mas ocorre esporadicamente em *Myrcia*. Lóculos do ovário biovulados são comuns no gênero *Myrcia*, mas podem ocorrer em *Myrceugenia* e *Eugenia*. Levando em consideração o valor de PPbayes obtido e a presença de lóculos biovulados no ovário, acredita-se

que esta espécie não pertence ao gênero *Eugenia* e que ela deve pertencer aos gêneros *Myrcia* ou *Myrceugenia*. Entretanto, material frutífero ainda deve ser analisado antes da proposição de uma nova combinação.

Assim como referido por Mazine *et al.* (2014), *Eugenia* “clado 2” também emerge neste estudo como um grupo basal dentro de *Eugenia*. Postula-se aqui que o grupo pode ser dividido em quatro subclados. O subclado A, mais basal, apresenta características como, ovário sempre bilocular com baixíssimo número de óvulos/lóculo (normalmente 1-4), e venação bastante reticulada, formando aréolas, que em conjunto o distingue dos demais subclados. Os outros subclados, que em conjunto podem ser considerados como *Eugenia* clado 2 “core”, apresentam venação pouco desenvolvida, sem formação de aréolas e ovário 2-4-locular, normalmente com muitos óvulos/lóculo, podendo chegar a 46. Embora a princípio não se percebam diferenças morfológicas que delimitem os subclados dentro de *E.* “clado 2”, é interessante ressaltar a distribuição destes grupos em relação ao ambiente de ocorrência. O subclado A apresenta espécies apenas no Cerrado; o subclado B mescla espécies da Mata Atlântica, Amazônia e Cerrado; o subclado C tem espécies do Cerrado e da Mata Atlântica; e o subclado D, embora não seja bem suportado, tem espécies de Cerrado e da Caatinga. Essa configuração da distribuição de espécies entre Mata Atlântica, Cerrado e Floresta Amazônica dentro de um mesmo grupo, como é o caso do subclado B, mostra um contínuo de ocorrência associada a vicariância de espécies entre estes três biomas.

Para *Eugenia* sect. *Pilothecium* é possível observar um suporte robusto para os subclados iniciais e para o subclado terminal. O primeiro grupo, o subclado E, é composto por duas espécies exclusivamente amazônicas. Este grupo compartilha todas as características morfológicas de *E.* sect. *Pilothecium*, exceto embrião com cotilédones livres. O subclado F é composto apenas por uma espécie de Mata Atlântica, *E. supraaxillaris*. Esta é uma espécie distinta no grupo, pois embora apresente inflorescência com flor terminal (botrioide) e frutos grandes e amarelos, ela apresenta

caracteres que destoam daqueles reconhecidos para *E. sect. Pilothecium*, tais como o caule fissurado, não descamante em placas; lóculos do ovário glabros e embrião com cotilédones fundidos. O subclado G é composto por apenas uma espécie, *E. pohliana*, que ocorre em Cerrado de altitude na Bahia, Pernambuco e norte de Minas Gerais. As espécies dos subclados G a J apresentam as duas principais características tradicionalmente comuns a *E. sect. Pilothecium*, que são pilosidade nos lóculos do ovário e embrião com cotilédones livres. O subclado G juntamente com os subclados H, I e J, mais o grupo não resolvido, podem ser considerados *E. sect. Pilothecium* “core”. O subclado H possui também uma única espécie que é exclusiva do litoral norte da Bahia, em mata costeira e restinga. O subclado I apresenta duas espécies exclusivamente de Cerrado (*E. langsdorffii* e *Eugenia* sp. 6) e *E. itajurensis* que ocorre na zona da mata mineira em ambientes de ecótono entre Mata Atlântica e Cerrado. O último grupo, subclado J, mostra bom suporte (PPbayes = 1). Neste, ocorrem espécies predominantemente de Cerrado e o porte arbustivo prevalece. O grupo não resolvido, o qual comporta grande parte das espécies do clado, é composto por diversos subgrupos que mesclam espécies de Cerrado e Mata Atlântica. Entretanto, ele não possui bom suporte e não foi possível encontrar padrão morfológico que distinga os seus subgrupos.

Para a grande maioria das espécies de *Eugenia* que foram incluídos mais de um acesso na análise filogenética, tais acessos agruparam-se comprovando a circunscrição destas espécies. Isso pode ser observado nos subclados D (*E. azuruensis*), E (*E. stipitata*), F (*E. supraaxillaris*), H (*E. sp. 5*), I (*E. langsdorffii*) e J (*E. pyriformis* e *E. sellowiana*). Entretanto, em alguns casos, acessos das mesmas espécies não se agruparam, como pode ser observado para *E. excoriata*, *E. sp. 4* e alguns acessos de *E. sellowiana*. Isso pode ser observado principalmente em clados com baixo suporte de PPbayes.

Outro fato digno de nota é o agrupamento de *E. sellowiana* e *E. sp. 3* num mesmo ramo no clado I com um considerável suporte de PPbayes (0,85). Além de estes dois táxons serem

morfologicamente muito distintos os demais acessos de *E. sellowiana* agruparam de forma dispersa na árvore. Uma possível explicação para isto talvez seja que os marcadores usados não refletiram as diferenças morfológicas entre estes dois táxons.

É importante ressaltar que todas as formas e espécies consideradas como sinônimas de *E. pyriformis* (Legrand 1975, Sobral *et al.* 2014) (representadas pelas amostras *F.F. Mazine 1028*, *J.E.Q. Faria 1011*, *3063*, *3086* e *3166*), a espécie mais comum de *E. sect. Pilothecium*, agruparam em um clado terminal que possui *E. ternatifolia* como grupo-irmão. Esta espécie é morfologicamente muito próxima a *E. pyriformis*, corroborando a proximidade filogenética.

As características morfológicas que melhor caracterizam *E. sect. Pilothecium* e que a distinguem de *Eugenia* clado 2 são: caule descamante em placas, pilosidade no lóculo do ovário e embrião com cotilédones livres. Como mencionado anteriormente, estas características agregam a maior parte das espécies do clado *E. sect. Pilothecium*, não sendo, contudo, características exclusivas do grupo (Tab. 5).

Pilosidade no lóculo do ovário ocorre em outros cladogramas de *Eugenia*, como *Eugenia* “clado 2 e 3”, e também em algumas poucas espécies dos gêneros *Neomitranthes* Kausel ex D.Legrand (Souza 2009) e *Psidium* L. (observação pessoal), grupo *Plinia* e grupo *Pimenta sensu* Lucas *et al.* (2007). Como pode ser observado na figura 3 de reconstrução de caráter ancestral, esta característica possivelmente não estava presente no grupo que deu origem ao gênero, tendo se originado de forma independente pelo menos cinco vezes dentro do gênero e deve ter surgido ao menos duas vezes dentro de *Eugenia* “clado 2” e *Eugenia sect. Pilothecium*, onde se fixou a partir do subclado G.

Cotilédones livres não ocorrem em *E. “clado 2”* mas ocorrem amplamente a partir do subclado G de *E. sect. Pilothecium*. Esta característica ocorre de maneira isolada em mais duas espécies de *Eugenia* (*Eugenia pistaciifolia* e *E. splendens*), em todas as espécies de *Myrcianthes* (grupo-irmão de *Eugenia*) e em quase todos os gêneros do grupo *Plinia sensu* Lucas *et al.* (2007).

Pela reconstrução de caráter ancestral não foi possível afirmar onde esta característica surgiu no gênero, contudo é possível perceber que embriões com cotilédones livres surgem ao menos três vezes de maneira independente no gênero, tendo se originado apenas uma vez no clado *E. sect. Pilotheicum*, a partir do subclado G (Fig. 4).

**Tabela 5:** Principais diferenças morfológicas entre *Eugenia* clado 2 e *Eugenia sect. Pilotheicum*.

	<i>Eugenia</i> clado 2	<i>Eugenia sect. Pilotheicum</i>
<b>Tipo de caule</b>	Predominantemente liso	Descamante em pequenas placas
<b>Tipo de inflorescência</b>	Predominantemente do tipo racemo precoce, sempre indeterminada	Predominantemente com padrão dicasial, determinada ou não
<b>Botão floral e tipo de antese</b>	Com lobos do cálice livres não rasgando na antese	Com lobos do cálice parcialmente soldados rasgando na antese
<b>Lóculos do ovário</b>	Predominantemente glabros	Predominantemente pilosos
<b>Tipo de fruto</b>	Predominantemente piriforme	Predominantemente globoso ou oblato
<b>Fusão dos cotilédones no embrião</b>	Cotilédones predominantemente soldados, às vezes apenas parcialmente	Cotilédones predominantemente livres às vezes soldados total ou parcialmente

## Conclusão

O bom suporte encontrado para a grande maioria dos cladogramas analisados de *Eugenia*, indica que os marcadores utilizados são eficientes para delimitar os grandes grupos no gênero e, em alguns casos, dentro dos cladogramas, como observado em *Eugenia* clado 2 com valores altos de PPbayes para a maioria de seus subclados e também para os nós basais e terminais de *E. sect. Pilotheicum*.

Embora *Eugenia* “clado 2” e *E. sect. Pilotheicum* apresentem um bom suporte de PPbayes, na maioria dos subclados formados nesses dois grupos não foi possível encontrar um padrão morfológico ou geográfico que os distinguisse, exceto para o clado basal de *E. sect. Pilotheicum*, que apresenta uma disjunção geográfica em relação ao restante do grupo, ocorrendo apenas na



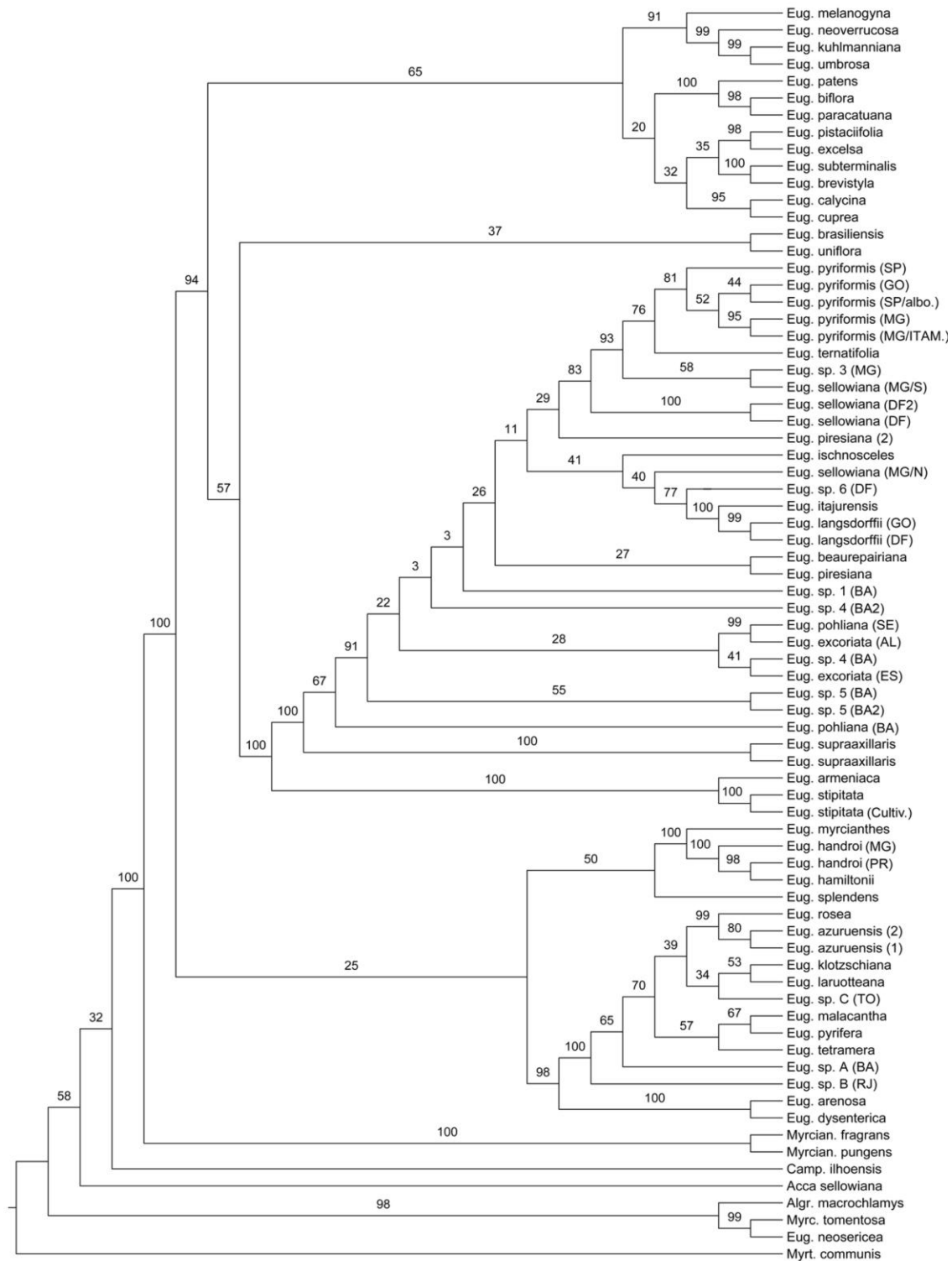
região amazônica. Acredita-se que a distinção destes grupos refletida na filogenia não deve ser morfológica e que provavelmente outros padrões sejam responsáveis por esta separação.

### Referências Bibliográficas

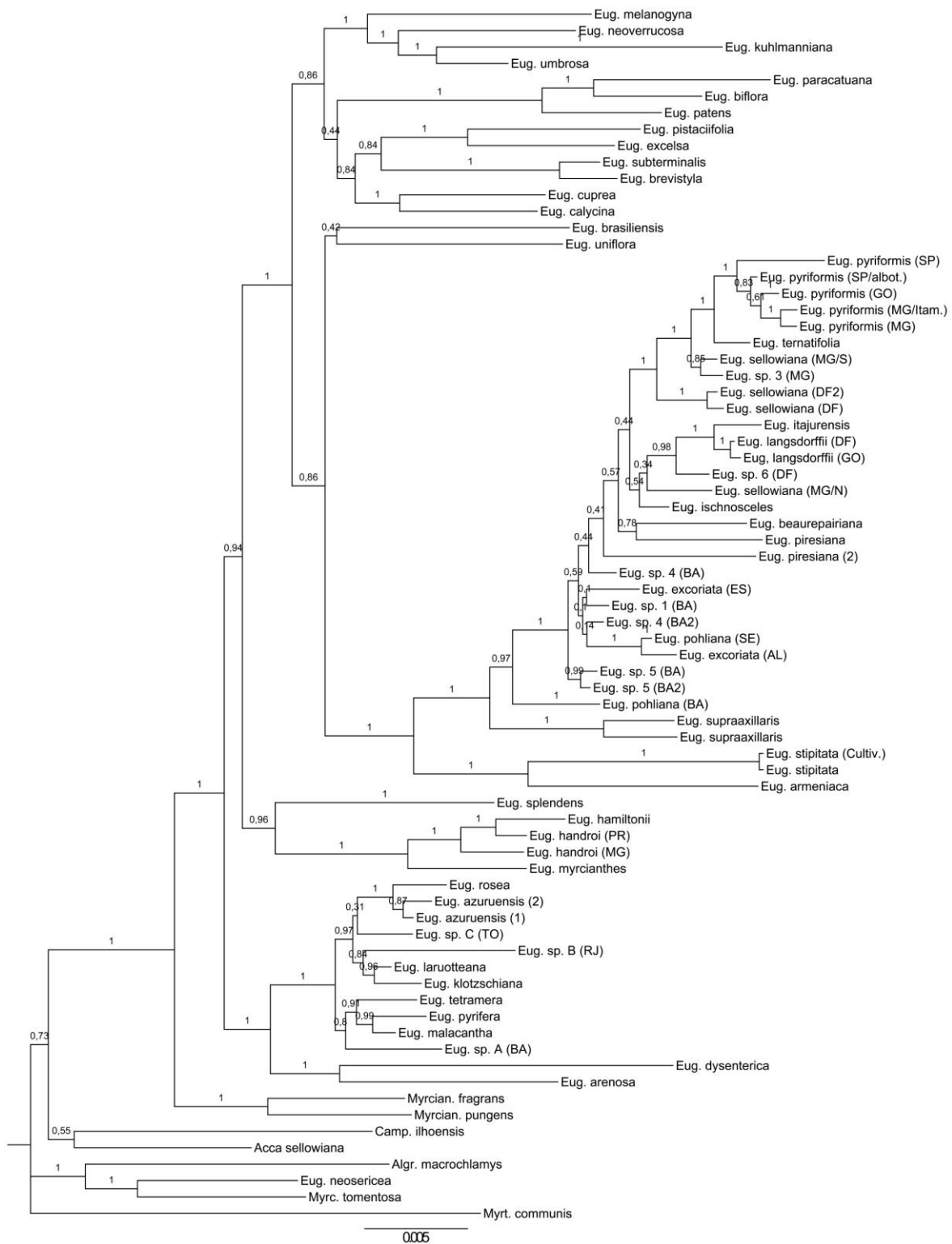
- Berg, O.C. 1856. Revisio Myrtacearum Americae. *Linnaea* 27(2, 3): 1-472.
- \_\_\_\_\_. 1857. Myrtaceae. In: Martius, C. F. P. *Flora Brasiliensis* 14 (1): 1-468.
- \_\_\_\_\_. 1857-1858. Revisionem Myrtacearum Americae. *Linnaea* 29(2, 3): 207-264.
- \_\_\_\_\_. 1858. Myrtaceae. In: Martius, C. F. P. *Flora Brasiliensis* 14 (1): 469-528.
- \_\_\_\_\_. 1859. Myrtaceae. In: Martius, C. F. P. *Flora Brasiliensis* 14 (1): 529-656.
- \_\_\_\_\_. 1861. Revisionem Myrtacearum Americae. *Linnaea* 29(6): 647-713.
- Cambessèdes, J. 1832. Myrtaceae. *Flora Brasiliensis Meridionalis* 2: 277-381.
- Cruz, F., Turchetto-Zolet, A., Veto, N., Mondin, C.A., Sobral, M., Almerão, M., Margis, R. 2013. Phylogenetic analysis of the genus *Hexachlamys* (Myrtaceae) based on plastid and nuclear DNA sequences and their taxonomic implications. *Botanical Journal of the Linnean Society* 172: 532-543.
- De Candolle, A.P. 1828. Myrtaceae. In: *Prodromus* 3: 207-296.
- Doyle, J.J. & Doyle, J.L. 1987. A rapid isolation procedure for small quantities of fresh leaf tissue. *Phytochemical Bulletin* 19: 11-15.
- Edgar, R.C. 2004. MUSCLE: multiple sequence alignment with high accuracy and high throughput. *Nucleic Acids Research* 32: 1792-1797.
- Hamilton, M.B. 1999. Four primer pairs for the amplification of chloroplast intergenic regions with intraspecific variation. *Molecular Ecology* 8: 521-523.
- Huelsenbeck, J.P., Ronquist, F. 2001. MRBAYES: Bayesian inference of phylogeny. *Bioinformatics* 17: 754-755.

- Jordan, W.C., Courtney, M.W., Neigel, J.E., 1996. Low levels of intraspecific genetic variation at a rapidly evolving chloroplast DNA locus in North American duckweeds (Lemnaceae). *American Journal of Botany* 83: 430–439.
- Legrand, C.D. 1975. Sobre *Pilotheceum* (Kiaersk.) Kausel. *Bradea*, 2(8): 33-40.
- Lucas, E.J., Harris, S.A., Mazine, F.F., Belsham, S.R., Niclughadha, E.M., Telford, A., Chase, M.W. 2007. A suprageneric phylogeny of tribe Myrteae (Myrtaceae) with biogeographical analysis and morphological discussion. *Taxon* 55(4): 1105-1128.
- Lucas, E.J., Matsumoto, K., Harris, S.A., Nic Lughadha, E.M., Benardini, B., Chase, M.W. 2011. Phylogenetics, morphology, and evolution of the large genus *Myrcia* s.l. (Myrtaceae). *International Journal of Plant Sciences* 172(7): 915-934.
- Maddison, W.P., Maddison, D.R. 2007. Mesquite: a modular system for evolutionary analysis. Version 2.75.
- Mazine, F.F., Souza, V.C., Sobral, M., Forest, F., Lucas, E. 2014. A preliminary phylogenetic analysis of *Eugenia* (Myrtaceae, Myrteae), with a focus on Neotropical species. *Kew Bulletin* 69: (9497) 1-14.
- Miller, M.A., Pfeiffer, W., Schwartz, T. 2010. Creating the CIPRES Science Gateway for inference of large phylogenetic trees. *Proceedings of the Gateway Computing Environments Workshop (GCE)*. 14 Nov. 2010 ed. New Orleans, LA.
- Morais, P.O., Lombardi, J.A. 2006. A família Myrtaceae na Reserva Particular do Patrimônio Natural da Serra do Caraça, Catas Altas, Minas Gerais, Brasil. *Lundiana* 7(1): 3-32.
- Murillo-A., J., Ruiz-P., E., Landrum, L.R., Stuessy, T.F., Barfuss, M.H.J. 2012. Phylogenetic relationships in *Myrceugenia* (Myrtaceae) based on plastid and nuclear DNA sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 62: 764-776.

- Nylander, J.A.A. 2004. MrModeltest2. Version 2. Evolutionary Biology Centre, Uppsala University.  
<http://www.abc.se/~nylander/>.
- Rambaut, A. 2012. FigTree, versão 1.4.0. <http://tree.bio.ed.ac.uk/software/figtree/>.
- Rambaut A. Suchard, M. & Drummond, A.J. 2013. Tracer. Version 1.4.1 <http://tree.bio.ed.ac.uk/software/tracer>
- Shaw, J., Lickey, E.B., Schilling, E.E., Small, R.L., 2007. Comparison of whole chloroplast genome sequences to choose noncoding regions for phylogenetic studies in angiosperms, the tortoise and the hare III. *American Journal of Botany* 94: 275–288.
- Sobral, M., Proença, C., Souza, M.C., Mazine, F.F. & Lucas, E. 2013. *Myrtaceae in: Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/listaBrasil/PrincipalUC/PrincipalUC.do>. Acessado em 19/09/2014.
- Souza, M.C. 2009. Estudos taxonômicos em Myrtaceae no Brasil: Revisão de *Neomitranthes* Kausel ex D.Legrand e contribuição ao conhecimento da diversidade e conservação de *Plinia* L. no domínio Atlântico. Tese de doutorado, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Escola Nacional de Botânica Tropical. 133p.
- Stamatakis, A. 2006. RAxML-VI-HPC: maximum likelihood-based phylogenetic analysis with thousands of taxa and mixed models. *Bioinformatics* 22: 2688-2690.
- Sun, Y., Skinner, D., Liang, G., Hulbert, S. 1994. Phylogenetic analysis of *Sorghum* and related taxa using internal transcribed spacers of nuclear ribosomal DNA. *Theoretical and Applied Genetics* 89: 26-32.
- Swofford, D.L. 2002. PAUP\*; phylogenetic analysis using parsimony (\*and other methods), version 4. Sinauer, Sunderland, Massachusetts, USA.
- World Checklist of Selected Plant Families. 2014. [http://apps.kew.org/wcsp/prepareChecklist.do;jsessionid=7FFD8BA9810A4E1049520CCF01A08107?checklist=selected\\_families%40%40120300420112052610](http://apps.kew.org/wcsp/prepareChecklist.do;jsessionid=7FFD8BA9810A4E1049520CCF01A08107?checklist=selected_families%40%40120300420112052610). Acessado em 8 de julho de 2014.



**Anexo 1:** Hipótese filogenética para *Eugenia* clado 2 e *E. sect. Pilotheceium*. Árvore de máxima credibilidade dos clados gerada por MV de uma matriz combinada de marcadores nucleares e plastidiais (ITS, *psbA-trnH*, *rpl16*, *rpl32-trnL* e *trnQ-rps16*). Números sobre os ramos são valores de bootstrap. (Algr. = *Algrizea*; Camp. = *Campomanesia*; Eug. = *Eugenia*; Myrc. = *Myrcia*; Myrcian. = *Myrcianthes*; Myrt. = *Myrtus*; BA = Bahia; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MG = Minas Gerais; PR = Paraná; SE = Sergipe; SP = São Paulo; TO = Tocantins; MG/N = norte de Minas Gerais; MG/S = sul de Minas Gerais; SP/albot. = São Paulo/*E. albotomentosa*; MG/Itam. = Minas Gerais/Itamonte; Cultiv. = cultivada).



**Anexo 2:** Filograma de *Eugenia* clado 2 e *E. sect. Pilotheceium*. Árvore de máxima credibilidade dos clados gerada por IB de uma matriz combinada de marcadores nucleares e plastidiais (ITS, *psbA-trnH*, *rpl16*, *rpl32-trnL* e *trnQ-rpS16*). Números sobre os ramos são valores de probabilidades posteriores. (Algr. = *Algrizea*; Camp. = *Campomanesia*; Eug. = *Eugenia*; Myrc. = *Myrcia*; Myrcian. = *Myrcianthes*; Myrt. = *Myrtus*; BA = Bahia; DF = Distrito Federal; ES = Espírito Santo; GO = Goiás; MG = Minas Gerais; PR = Paraná; SE = Sergipe; SP = São Paulo; TO = Tocantins; MG/N = norte de Minas Gerais; MG/S = sul de Minas Gerais; SP/albot. = São Paulo/*E. albotomentosa*; MG/Itam. = Minas Gerais/Itamonte; Cultiv. = cultivada).

### Revisão taxonômica de *Eugenia* sect. *Pilothecium* (Myrtaceae)

Jair Eustáquio Quintino de Faria, Fiorella Fernanda Mazine, Carolyn Elinore Barnes Proença

#### Resumo

*Eugenia* sect. *Pilothecium* é um grupo de espécies do gênero *Eugenia* L. da América do Sul que ocorre na região extra-andina desde as Guianas, Colômbia e Equador até a Argentina. No Brasil ocorre na região Norte nos estados de Acre, Amazonas e Rondônia, no Nordeste desde zona litorânea do estado de Alagoas até a Bahia, e por todo o Centro-oeste, Sudeste e Sul do país. Caracteriza-se principalmente pelo caule com ritidoma esfoliante; inflorescências com padrão dicasial; bractéolas lineares cedo decíduas; lóculos do ovário pilosos internamente; frutos grandes para o gênero, comestíveis, velutinos e amarelos e embrião com cotilédones livres na maioria das espécies. Estudos filogenéticos moleculares recentes confirmam o monofiletismo da seção. Este trabalho objetivou realizar a revisão taxonômica da seção, com descrições, chaves de identificação, mapas de distribuição e ilustrações. Foram analisados materiais dos herbários ASU, BHCB, BM, CEN, CESJ, CVRD, ESA, ESAL, F, HEPH, HJ, HTO, HUEG, HUTO, HVASF, IAN, IBGE, IPA, K, LP, M, MBML, MG, MO, NY, PEUFR, R, RB, SP, SPF, UB, UEC, UFG, UFP e VIES, além de dados disponíveis no website do Centro de Referência em Informações Ambientais (CRIA). Foram feitas viagens de campo nos estados onde ocorre a maioria das espécies, especialmente nas regiões Centro Oeste, Nordeste e Sudeste, quando foram realizadas coletas de material, em sílica gel e registro fotográfico. São reconhecidas 14 espécies descritas para a seção: *E. armeniaca* Sagot, *E.*

*beaurepairiana* (Kiaersk.) D.Legrand, *E. excoriata* O.Berg, *E. aff. ischnosceles* O.Berg, *E. itajurensis* Cambess., *E. langsdorffii* O.Berg, *E. piresiana* Cambess., *E. pohliana* DC., *E. pyriformis* Cambess., *E. sellowiana* DC., *E. stipitata* McVaugh, *E. subamplexicaulis* DC., *E. supraaxillaris* Spring e *E. ternatifolia* Cambess. Além das espécies conhecidas, sete novas espécies encontram-se em processo de descrição. A seção apresenta uma grande plasticidade na ocupação de habitats, sendo encontrada desde a Floresta Amazônica, Cerrado até a Mata Atlântica; em baixas altitudes nas restingas litorâneas até as altitudes mais elevadas da Cadeia do Espinhaço e Planalto Central do Brasil. Algumas espécies da seção possuem ocorrência bastante restrita, sendo encontradas em apenas uma localidade, como é o caso de *E. aff. ischnosceles* e *E. subamplexicaulis*, contudo outras espécies como *E. pyriformis*, *E. beaurepairiana* e *E. sellowiana* estão amplamente distribuídas. *E. pyriformis* (popular uvaia) é muito consumida e cultivada em pomares caseiros no Sudeste e no Sul do Brasil.

**Palavras-chave:** Bahia, Minas Gerais, Brasil, uvaia, lóculo do ovário.

### **Abstract**

*Eugenia* sect. *Pilothecium* is a group of species within genus *Eugenia* L. that occur in South America outside of the Andes and ranges from the Guianas, Colombia and Ecuador to Argentina. In Brazil it occurs in the North in the states of Acre, Amazonas and Rondônia, in the Northeast from coastal Alagoas to Bahia, and throughout the Central-west, Southeast and South of the country. It is recognizable by the exfoliating bark on the trunk; dichasial pattern of the inflorescences; early deciduous linear bracteoles; ovary locules pilose; fruits large for the genus, edible, velutinous and yellow, with an embryo in which the cotyledons are free in most species. Studies of phylogenetic inference using molecular data confirmed that the section is monophyletic. This study has as its objective a classic taxonomic revision of the section, with descriptions, identification keys,

distribution maps and illustrations. Material from ASU, BHCB, BM, CEN, CESJ, CVRD, ESA, ESAL, F, HEPH, HJ, HTO, HUEG, HUTO, HVASF, IAN, IBGE, IPA, K, M, MBML, MG, MO, NY, PEUFR, R, RB, SP, SPF, UB, UEC, UFG, UFP and VIES herbaria were examined, besides data available on the Centro de Referência em Informações Ambientais (CRIA) website. Field trips to the states where most of the species of the section occur were made, particularly in Central-western, Northeastern and Southeastern Brazil, when botanical specimens were collected, alongside leaf samples in silica gel and photographs of living plants. Fourteen species are recognized and described in the section: *E. armeniaca* Sagot, *E. beaurepairiana* (Kiaersk.) D.Legrand, *E. excoriata* O.Berg, *E. aff. ischnosceles* O.Berg, *E. itajurensis* Cambess., *E. langsdorffii* O.Berg, *E. piresiana* Cambess., *E. pohliana* DC., *E. pyriformis* Cambess., *E. sellowiana* DC., *E. stipitata* McVaugh, *E. subamplexicaulis* DC., *E. supraaxillaris* Spring and *E. ternatifolia* Cambess. Besides the aforementioned species, seven new species are also proposed and these are in the process of being described. The section as a whole is very plastic in habitat, and ranges from the Amazon Rainforest, into the Central Savannas (Cerrados) of the Atlantic Forest complex, ranging from near sea level in maritime scrub to the highest altitudes of the Espinhaço Mountain chain and of the Brazilian Central Plateau. Some of the species, such as *E. pyriformis*, *E. beaurepairiana* and *E. sellowiana* are quite widely distributed. Nevertheless, a few of the species in the section appear to have very restricted distributions indeed, and are found almost at a single locality, as is the case of *E. aff. ischnosceles* and *E. subamplexicaulis*. The fruits of *E. pyriformis* (popularly known as *uvaia*) are much appreciated and the trees are often cultivated in orchards in Southeastern and Southern Brazil.

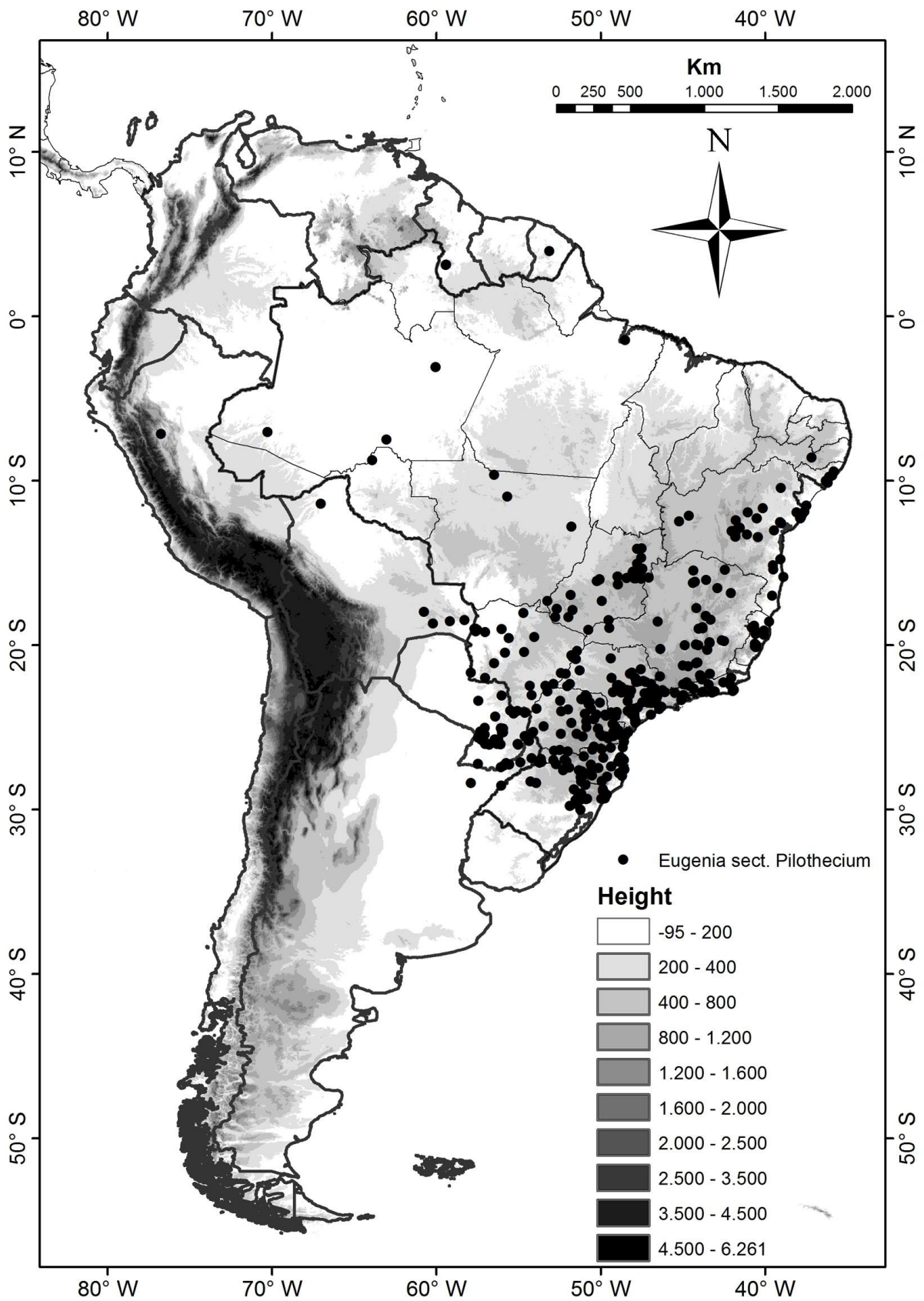
**Palavras-chave:** Bahia, Minas Gerais, Brasil, uvaia, ovary locule.



## Introdução

*Eugenia* sect. *Pilothecium* (Kiaersk.) D.Legrand é uma pequena seção do gênero *Eugenia* L. com 21 táxons reconhecidos atualmente. Com centro de diversidade no Nordeste e Sudeste do Brasil, a seção ocorre desde a Argentina até o nordeste do Brasil e duas espécies amazônicas que ocorrem no Brasil, Colômbia, Equador e Guianas (Fig. 1). Mazine *et al.* (2014) reconheceram *Eugenia* sect. *Pilothecium* (tratada como “*Eugenia* clado 4”) como monofilética com base na inclusão de apenas cinco espécies: *Eugenia beaurepairiana* (Kiaersk.) Kausel, *E. convexinervia* D.Legrand, *E. langsdorffii* O. Berg, *E. pyriformis* Cambess. e *E. stipitata* McVaugh, utilizando técnicas moleculares de inferência filogenética, baseado em sequências de ITS, ETS e *psbA-trnH*. O monofiletismo do grupo foi comprovado com a inclusão de um maior número de amostras (19 espécies, 33 acessos) e também um maior número de marcadores moleculares (ITS, *psbA-trnH*, *rpL16*, *trnQ-rps16* e *rpL32-trnL*), vide capítulo 1.

Berg (1856) propôs oito seções para o gênero *Eugenia* baseado nas variações de inflorescência dentro gênero. Dessa forma, Berg propôs *Eugenia* sect. *Dichotomae* baseado apenas no tipo de inflorescência, dicasial ou reduzida a uma única flor, ou cimeira dicasial. Posteriormente, esse mesmo autor tratou também as Myrtaceae para a *Flora Brasiliensis* (1857, 1859), onde ele manteve o mesmo arranjo para o gênero, acrescentando ainda novas espécies às seções. Entretanto, a seção *Dichotomae* apresenta um problema nomenclatural (Mazine 2006). A espécie tipo da seção, *Eugenia dichotoma* (Poir.) DC., é um sinônimo posterior de *Myrcianthes fragrans* (Sw.) McVaugh. Berg (1856) considerou várias espécies de *Myrcianthes* O.Berg dentro de *E.* sect. *Dichotomae*, e, isso se deve ao fato de esse autor considerar *Myrcianthes* exclusivamente pentâmero e *Eugenia* exclusivamente tetrâmero, sem levar em consideração outras características morfológicas. Dessa forma, o nome *Eugenia* sect. *Dichotomae* O.Berg é um sinônimo de *Myrcianthes* e não deve ser usado em *Eugenia*.



**Figura 1:** Distribuição de *Eugenia* sect. *Pilotheicum*.

Kiaerskou (1893) considerou sete subgêneros para o gênero *Myrtus* L., dentre eles *Myrtus* subg. *Pilotheceum* Kiaersk. Posteriormente, Kausel (1962), elevou *Myrtus* subg. *Pilotheceum* Kiaersk. ao nível de gênero, publicando *Pilotheceum* (Kiaersk.) Kausel e abrigando neste algumas espécies citadas por Berg (1856) para *Eugenia* sect. *Dichotomae*, acrescentando também as duas espécies descritas por Kiaerskou em *Myrtus* subg. *Pilotheceum*. Posteriormente, Legrand (1975) publicou *Eugenia* sect. *Pilotheceum* (Kiaersk.) D.Legrand transferindo *Myrtus* subg. *Pilotheceum* para o status de seção no gênero *Eugenia*.

É importante ressaltar que o gênero *Pilotheceum*, assim como o seu basônimo, é caracterizado por apresentar pilosidade nos lóculos do ovário, característica que ocorre quase exclusivamente nas espécies de *Eugenia* sect. *Pilotheceum*, dentro do gênero. De acordo com Grifo (1992), tricomas no lóculo do ovário aparecem somente raramente em outros taxa na família Myrtaceae, e um destes é *Hexachlamys* O. Berg. Este gênero foi descrito por Berg (1856) e emergiu em *Eugenia* como grupo-irmão de *E.* sect. *Pilotheceum* (Mazine *et al.* 2014), tratados neste trabalho como *Eugenia* clados 3 e 4 respectivamente.

Outro gênero descrito e tipificado por Kausel (1956), que também apresenta tricomas no lóculo do ovário é *Pseudomyrcianthes*. A única espécie deste gênero que apresenta tricomas no lóculo do ovário é exatamente a espécie que tipifica o gênero, *E. pyriformis*. Entretanto, Kausel provavelmente desconhecia tal informação, uma vez que, poucos anos mais tarde ele descreveria *Pilotheceum* baseado na pilosidade do lóculo do ovário. Dentre as cinco espécies posicionadas por este autor em *Pseudomyrcianthes*, três pertencem realmente a *Eugenia* e as outras duas aos gêneros *Blepharocalyx* O.Berg e *Myrcianthes* O.Berg. Este gênero compõe a sinonímia de *E.* sect. *Pilotheceum* pelo fato da sua espécie típica pertencer a este grupo.

Legrand (1975), concluiu que *Pilotheceum* não possuía características morfológicas suficientes para ser mantido como um gênero a parte. Dessa forma, esse autor propôs a mudança de

status de gênero para seção em *Eugenia*, sinonimizando tanto o gênero *Pilotheicum* quanto *Eugenia* sect. *Dichotomae* dentro dessa seção por ele proposta. Na circunscrição da seção, Legrand (1975) incluiu características de *Pilotheicum* e também de *E. sect. Dichotomae*, considerando dentro dela, espécies desses dois táxons mencionados e também espécies de *Pseudomyrcianthes*.

À luz dos conhecimentos atuais, *Eugenia* sect. *Pilotheicum* pode ser caracterizada morfológicamente pelo caule que é sempre corticoso, apresentando ritidoma esfoliando em placas, as quais se acumulam em camadas subsequentes deixando o caule com um aspecto eriçado, lembrando o caule das espécies do gênero *Campomanesia* Ruiz & Pav.; pela inflorescência, que pode ser axilar ou terminal, frequentemente dicotômica com uma flor séssil, ou não, no centro (dicásial), podendo ser um dicásio composto, ou reduzida a uma única flor, ou ainda, inflorescências racemosas como racemo e mais raramente, racemo precoce; pelas brácteas e bractéolas lineares e decíduas nos botões jovens; pelo baixo número de óvulos no ovário, geralmente menos de 11 por lóculo; pelos lóculos do ovário internamente pilosos; flores e frutos densamente pubescentes a velutinos; sementes relativamente grandes com uma testa espessa e crustácea e embriões de cor creme (em oposição àquelas com sementes pequenas, testa fina e embriões pequenos e verdes), na qual os cotilédones são livres até parcialmente fundidos. Os frutos são grandes para o gênero, com um mesocarpo abundante e macio, provavelmente adaptados à dispersão por mamíferos.

A maioria dos clados definidos por Mazine *et al.* (2014) são facilmente distinguíveis pelas suas inflorescências, bractéolas, modo de abertura e tamanho dos lobos do cálice e número de peças florais. Porém, as espécies do clado 2 são morfológicamente muito parecido a *E. sect. Pilotheicum*. *Eugenia* clado 2 apresenta quase todas as características citadas para *E. sect. Pilotheicum*, diferenciando-se principalmente pelo caule liso, não corticoso e normalmente não esfoliando em placas; inflorescências predominantemente racemosas do tipo racemo ou racemo precoce; ovário comumente com lóculos glabros, e embrião com cotilédones soldados ou parcialmente soldados,

mas nunca livres. Além das diferenças morfológicas, esse clado é comprovadamente monofilético e distinto de *E. sect. Pilothecium* de acordo com Mazine *et al.* (2014) e também como apresentado no capítulo 1.

Dentre as espécies de *E. sect. Pilothecium*, destaca-se a “uvaia” (*E. pyriformis*), pela sua ampla dispersão natural e cultivada e pela sua importância econômica. Trata-se de uma árvore que produz frutos em abundância e é frequentemente cultivada em pomares familiares em quase todo Brasil pelo excelente fruto, muito ácido, que se assemelha na consistência e razão polpa/semente a um pequeno pêssego amarelo [*Prunus persica* (L.) Batsch]. Outra espécie do grupo com grande potencial econômico é o “araçá-boi” (*E. stipitata* McVaugh). Essa espécie produz frutos de tamanho considerável, aproximadamente do tamanho de uma laranja, com polpa abundante, a qual é utilizada na produção de sucos, cremes e sorvetes, principalmente na região Norte do Brasil.

Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi realizar a revisão taxonômica clássica para *E. sect. Pilothecium* com descrições, chaves de identificação, mapas e comentários sobre a distribuição geográfica e ilustração das espécies.

## **Metodologia**

### **Levantamento bibliográfico**

O levantamento bibliográfico foi realizado a partir de obras específicas para a família Myrtaceae e para o gênero *Eugenia* tais como: *Prodromus* (De Candolle 1828), *Flora Brasiliae Meridionalis* (Cambessèdes 1832), *Revisio Myrtacearum Americae* (Berg 1856, 1857-1858, 1861), *Flora brasiliensis* (1857, 1858, 1859) e *Enumeratio Myrtacearum Brasiliensium* (Kiaerskou 1893). Estas obras foram consultadas em bibliotecas e também por solicitação aos especialistas na família e no gênero. Outra fonte de aquisição de material foram sites da internet, tais como Periódicos CAPES, *Biological Abstracts*, *International Plant Name Index* (IPNI), *Botanicus*, *Tropicos*,

*Biodiversity Heritage Library* entre outros sites de busca. Dessa maneira, as obras *princeps* das espécies de *Eugenia* sect. *Pilothecium* foram obtidas e analisadas.

### **Espécies estudadas e análise do material**

Compuseram as análises morfológicas espécies do gênero *Eugenia* circunscritas pelas características das espécies incluídas no clado 4 (*sensu* Mazine *et al.* 2014 e capítulo 1) e afins. Conforme referido anteriormente, algumas dessas espécies foram agrupadas por Berg (1856) em *E. sect. Dichotomae*, outras posicionadas por Legrand (1975) em *E. sect. Pilothecium* (exceto *E. rosea* DC.), e outras descritas posteriormente com as características morfológicas da seção.

Entre os anos de 2011-2013 foram feitas visitas aos herbários nacionais com grandes coleções de Myrtaceae (BHCB, ESA, HUEFS, R, RB, SP, SPF e UEC) e aos herbários da região de distribuição da seção *Pilothecium* (ALCB, BOTU, CEN, CEPEC, CESJ, CVRD, ESAL, HB, HEPH, HST, IBGE, IPA, MBML, PEUFR, UFG, UFP, VIES). As visitas aos herbários foram realizadas concomitantemente com as saídas para o reconhecimento das espécies em campo e obtenção de dados ecológicos e de distribuição geográfica, registro fotográfico e observação de caracteres morfológicos. Tais saídas priorizaram aqueles locais com maior registro de ocorrência das espécies de *E. sect. Pilothecium*, em especial o Distrito Federal, os estados da Bahia, Goiás e a região Sudeste do Brasil, especialmente o estado de Minas Gerais. Os materiais coletados foram depositados no herbário UB e duplicatas enviadas a herbários com especialistas em Myrtaceae (principalmente BHCB, ESA, HUFESJ e K). Durante o doutorado foram realizadas ca. de 3.500 coletas tanto de Myrtaceae quanto de outras famílias de plantas.

Empréstimos para a realização das descrições taxonômicas e análise dos materiais-tipo foram solicitados aos herbários nacionais e aos estrangeiros selecionados (Anexo 1). Também foram analisados materiais depositados nos herbário K e BM, bem como material-tipo de diversos

herbários europeus e norte-americanos (BR, F, M, NY, S, US) emprestados ao herbário K durante o período de doutorado sanduíche do autor. Quando não houve a possibilidade de analisar os espécimes-tipo, comparações foram feitas com base nas imagens disponíveis no *PlantsJSTOR* e de acervo pessoal, dos materiais examinados e citados nas seguintes obras: Cambessèdes (1832), Berg (1856, 1857, 1858, 1859) e Kiaerskou (1893), disponíveis no site *Biodiversity Heritage Library* (<http://www.biodiversitylibrary.org/>).

A análise morfológica do material foi realizada no laboratório de Fanerógamas do herbário UB (Departamento de Botânica/UnB) e no herbário K (*Royal Botanic Gardens, Kew*), durante período de doutorado sanduíche realizado nessa instituição, e contemplou tanto o material coletado pelo autor durante o estudo como o material emprestado de outras instituições. A partir das análises foram montadas descrições morfológicas e chaves para as espécies.

### **Banco de dados e mapeamento**

Todo o material do gênero foi incluído no programa BRAHMS 7.5.4, em um banco de dados utilizado para a produção das listas de material examinado e de coletores. Os dados de coordenadas depositados nesse banco de dados foram usados para a confecção dos mapas. Os mapas de distribuição geográfica foram feitos com base nas coordenadas disponíveis nas exsicatas, ou quando esses dados estavam ausentes, foram usadas as coordenadas municipais obtidas do GEONet (<http://earth-info.nga.mil/gns/html/>) e revisadas pelo projeto INCT Virtual. Utilizou-se o programa ArcGIS 10.1 para a confecção dos mapas.

## Tratamento taxonômico

*Eugenia* sect. *Pilothecium* (Kiaersk.) D.Legrand, Bradea 2(8): 37. 1975. *Myrtus* subg.

*Pilothecium* Kiaersk., Enum. Myrt. Brasil. 22. 1893. *Pilothecium* (Kiaersk.) Kausel, Ark.

Bot., a.s., 4: 401. 1962.—TIPO: *Myrtus beaurepairiana* Kiaersk., Enum. Myrt. Brasil. 22,

Tab. XIIIId. 1893. = *Eugenia beaurepairiana* (Kiaersk.) D.Legrand.

*Eugenia* sect. *Dichotomae* O.Berg (pro parte), Linn. 27: 246. 1856. TIPO: *Eugenia dichotoma* (Poir.)

DC. = *Myrcianthes fragrans* (Sw.) McVaugh.

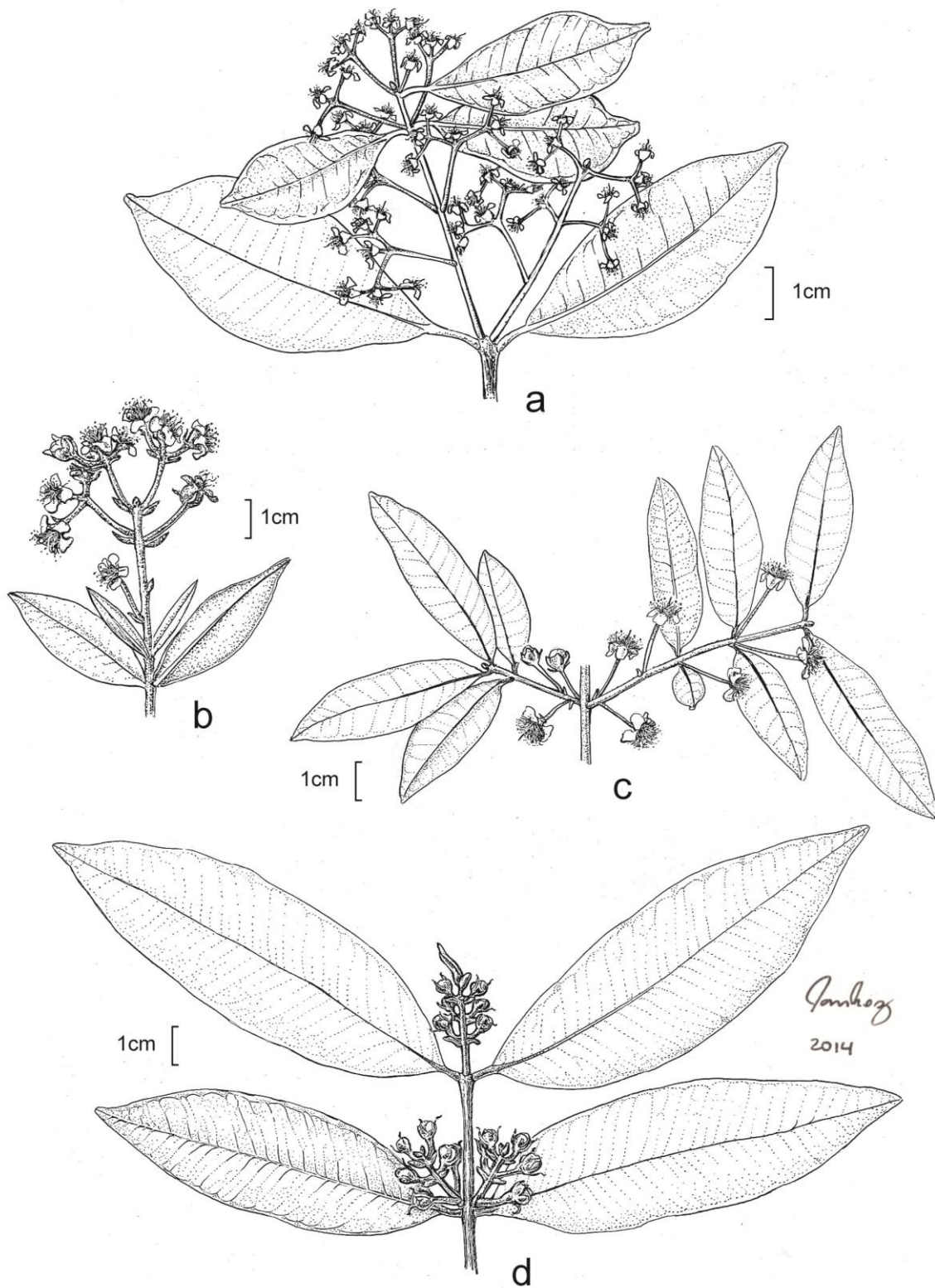
*Pseudomyrcianthes* Kausel, Ark. Bot., 3: 504. 1956.—TIPO: *Pseudomyrcianthes pyriformis*

(Cambess.) Kausel = *Eugenia pyriformis* Cambess.

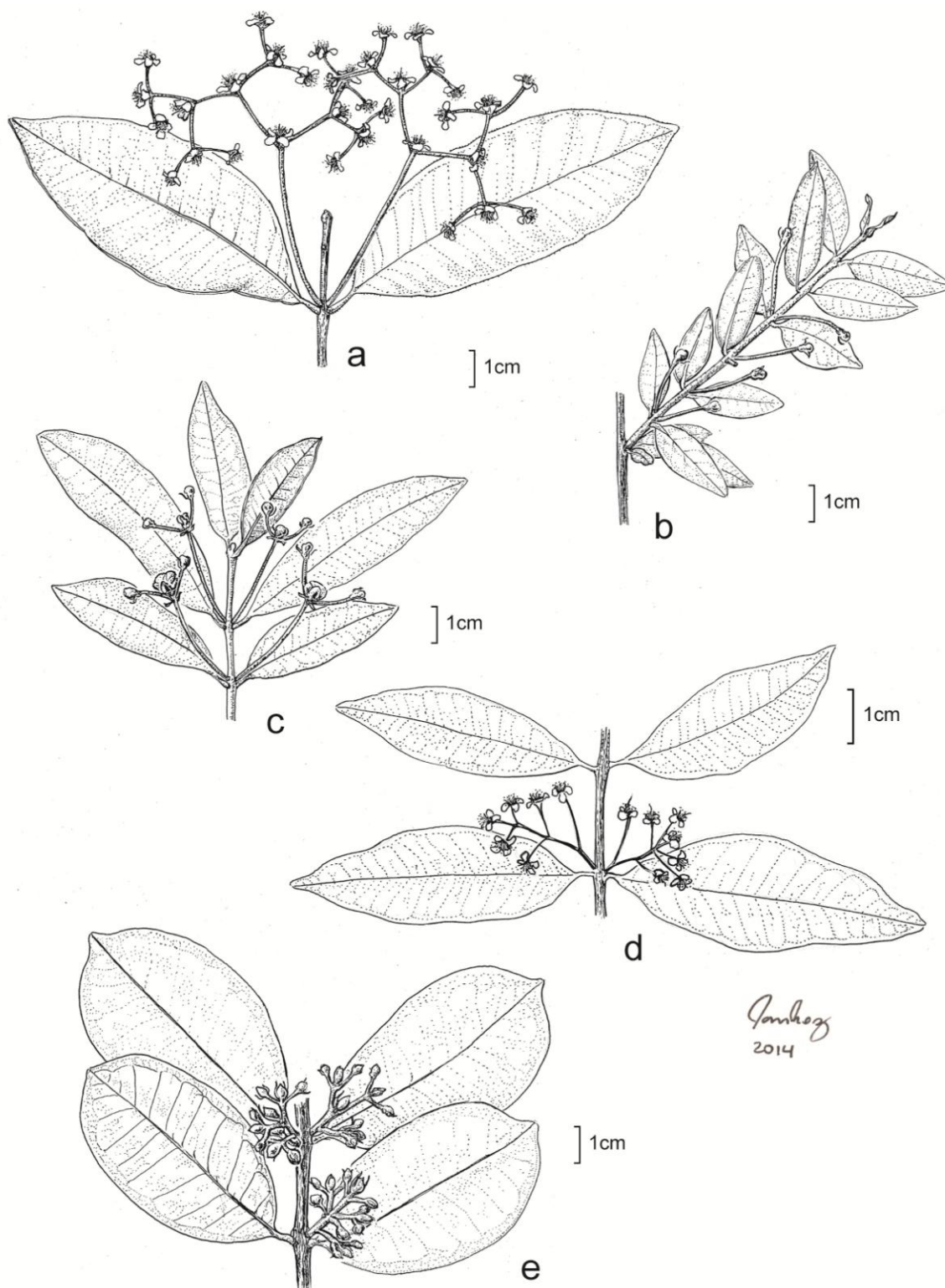
**Subarbustos** a árvores; tricomas simples, normalmente de coloração alva a cinérea. **Caule** com ritidoma descamante em placas (como em *Campomanesia*). **Filotaxia** predominantemente oposta, mas podendo ser ternada, subternada ou suboposta. **Folha** inteira; nervura central normalmente saliente ou plana na face adaxial, saliente na face abaxial; pecíolo normalmente cilíndrico. **Inflorescência** do tipo tirso, racemo, racemo precoce, tirsoide, botrioide, dicásio composto e simples, e flores isoladas. **Flor** tetrâmera, usualmente com os lobos do cálice fusionados ao hipanto em variado grau, às vezes até quase o topo do globo petalífero, rasgando-se um pouco irregularmente em sua base para expor o disco estaminífero na antese; brácteas predominantemente lineares, raro lanceoladas, espatuladas, unguiculadas a foliáceas, decíduas antes ou logo após a antese; bractéolas lineares, sempre livres entre si e decíduas antes da antese; hipanto predominantemente velutino, raramente denso pubérulo ou glabro; lobos do cálice 4, persistentes no fruto; estames 57-302; estilete com estigma puntiforme; ovário 2-locular, 1-11 óvulos por lóculo, lóculos pilosos internamente. **Fruto** globoso, pêndulo, amarelo ou laranja quando maduro,



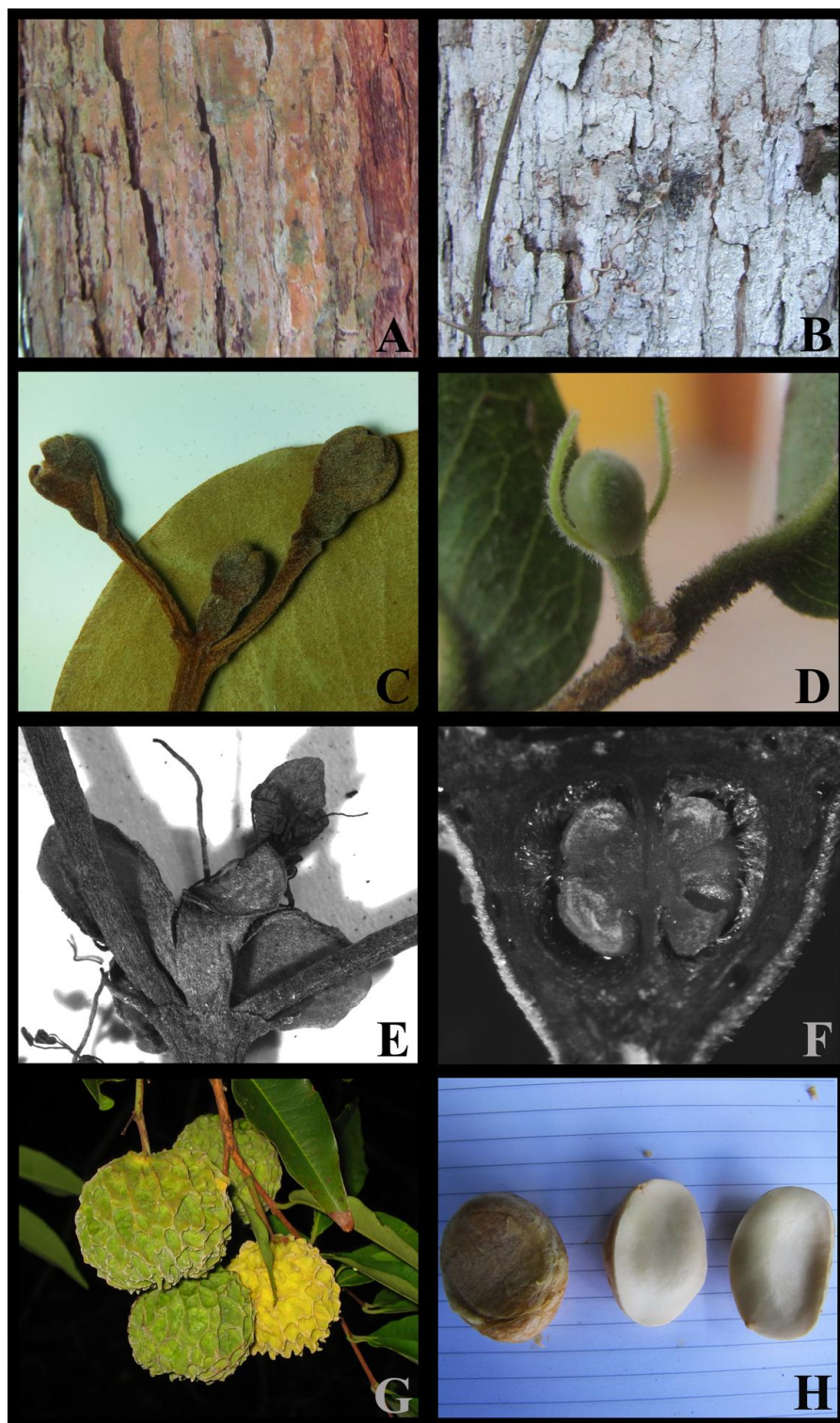
normalmente velutino; semente 1-15, testa membranácea a crassa, com consistência lenhosa; embrião com cotilédones livres ou mais raramente, parcialmente fusionados entre si. (Figs. 2, 3 e 4)



**Figura 2:** Tipos de inflorescências em *E. sect. Pilotheceum*. A. Tirso (*E. beaurepairiana*); B. Tirso depauperado (*E. sellowiana* DC.); C e D. Racemos e racemos precoces (*E. piresiana* Cambess.). A (N.M. Ivanauskas & A.L. Mestro 110 – ESA), B (J.E.Q. Faria & J.S. Silva 2827 – UB), C e D (P.O.Garcia s.n. – UB).



**Figura 3:** Inflorescências em *E. sect. Pilotheceum*. A. dicásio composto (*E. excoriata*); B. flor isolada (*E. pyriformis*); C. dicásio simples (*E. pyriformis*); D. botrioide (*E. supraaxillaris* Spring); E. tirsoide (*E. itajurensis* Cambess.). A (T.S. Santos 3829 – SPF), B (J.C. Gomes 2391 – UB), C (F. Chagas e Silva & E.M. Francisco 2064 – UB), D (F.F. Mazine *et al.* 994 – ESA), E (J.E.Q. Faria *et al.* 2398 – UB).



**Figura 4:** Caracteres morfológicos diagnósticos para *Eugenia* sect. *Pilotheceium*. A e B. Caule com ritidoma característico da seção; C e D. Bractéolas lineares e botões florais parcialmente fechados; E. Flor aberta mostrando cálice e hipanto parcialmente rasgados na antese; F. Ovário em secção longitudinal mostrando tricomas dentro dos lóculos; G. Frutos grandes, globosos e amarelos quando maduros; H. Semente (esquerda) e embrião com cotilédones livres (direita). A, E, F e H. *E. excoriata* O.Berg; B. *E. beaurepairiana*; C. *E. aff. ischnosceles* O.Berg; D. *E. sp. 2*; G. *E. sp. 4*. (Fotos: A, B, C, D, E, F, H – J.E.Q. Faria; G – L. Paganucci).

## Chave para a distinção das espécies de *Eugenia* sect. *Pilothecium*

1. Plantas arbustivas ou subarbustivas, xilopodíferas ou não.
  2. Plantas subarbustivas, xilopodíferas; folhas lineares, estreito-elípticas a falciformes, frequentemente dobradas ao longo da nervura central ..... *E. langsdorffii* (Figs. 12, 13, 14)
  2. Plantas arbustivas ou subarbustivas, neste caso, não xilopodíferas; folhas elípticas, longo-elípticas, raro lineares ou lanceoladas.
    3. Folhas apiculadas ou mucronadas.
      4. Folhas planas; indumento tomentoso recobrimdo toda a planta ou indumento pubescente na face abaxial de folhas adultas.
        5. Folhas apiculadas; flores em tirso reduzido ou racemos ..... *E. sellowiana* (Figs. 2b, 20, 21, 24)
        5. Folhas mucronadas; flores em dicásios compostos ..... *Eugenia* sp. 1 (Figs. 29, 30)
      4. Folhas dobradas ao longo da nervura central; indumento seríceo a velutino na face abaxial de folhas jovens ..... *E. pohliana* (Figs. 16, 19)
    3. Folhas não apiculadas nem mucronadas.
      6. Flores isoladas ou em dicásios; nervura central das folhas sulcada na base, se tornando plana em direção ao ápice na face adaxial; bordos não revolutos ..... *E. pyriformis* (Figs. 3b e c, 17, 18, 19)
      6. Flores em tirso; nervura central das folhas saliente em toda a sua extensão na face adaxial; bordos levemente revolutos ..... *E. ternatifolia* (Figs. 28, 30)
  1. Plantas arbóreas, pequenas ou de grande porte.
    7. Plantas da Floresta Amazônica, se estendendo do Norte da América do Sul ao Norte do estado do Mato Grosso.

8. Face abaxial das folhas albo-pubescente a esparso albo-pubescente  
 ..... *E. stipitata* (Figs. 22, 24)
8. Face abaxial das folhas ocráceo-seríceo ..... *E. armeniaca* (Figs. 5, 9)
7. Plantas de Cerrado (Minas Gerais e Distrito Federal), Mata Atlântica (Alagoas  
 ao Rio Grande do Sul) e Argentina.
9. Folhas lustrosas na face adaxial e opacas na face abaxial.
10. Face abaxial de folhas adultas glabra a pubérula, nervura central  
 glabra na face adaxial ..... *E. excoriata* (Figs. 3a, 7, 8, 9)
10. Face abaxial de folhas adultas glabrescente a estrigosa, nervura  
 central glabrescente a estrigosa na face adaxial  
 ..... *Eugenia* sp. 7 (Figs. 38, 39)
9. Folhas opacas em ambas as faces.
11. Nervura central saliente ou plana na porção proximal da face  
 adaxial.
12. Ápice apiculado ou mucronado; flores em dicásios ou tirsoídes.
13. Flores em dicásios; plantas do litoral Norte da Bahia  
 ..... *Eugenia* sp. 5 (Figs. 35, 36, 39)
13. Flores em tirsoídes ou tríades; plantas de Minas Gerais e Rio  
 de Janeiro ..... *E. itajurensis* (Figs. 3e, 11, 14)
12. Ápice não apiculado e não mucronado; flores em racemos ou  
 racemos precoces ..... *E. piresiana* (Figs. 2c e d, 15, 19)
11. Nervura central sulcada a levemente sulcada na porção proximal  
 face adaxial.

14. Flores isoladas, tríades, dicásios simples, raro dicásios compostos de até segunda ordem.
15. Folhas pubescentes em ambas as faces.
16. Plantas do litoral norte do Rio de Janeiro  
..... *Eugenia* sp. 2 (Figs. 31, 34)
16. Plantas da região centro-oeste de Minas Gerais  
..... *Eugenia* sp. 3 (Figs. 32, 34)
15. Folhas estrigosas, seríceas a tomentosas.
17. Folhas largo-elípticas, coriáceas, indumento ocráceo-estrigoso  
..... *E. aff. Ischnosceles* (Figs. 10, 14)
17. Folhas lineares, estreito-elípticas, elípticas, lanceoladas a obovadas, membranáceas a cartáceas, indumento seríceo a tomentoso.
18. Nervura marginal simples, 11-18 pares de nervuras laterais  
..... *E. pyriformis*(Figs. 3b e c, 17, 18, 19)
18. Nervura marginal dupla, 17-22 pares de nervuras laterais  
..... *E. beaurepairiana* (Figs. 2a, 6, 9)
14. Flores em tirso, dicásios compostos e botrioides.
19. Caule fissurado, não esfoliante; flores em botrioides  
... *E. supraaxillaris* (Figs. 3d, 25, 26, 27, 30)

19. Caule com ritidoma esfoliante; flores em dicásios compostos e tirsoídes.
20. Folha densamente seríceas na face abaxial; plantas do Distrito Federal ..... *Eugenia* sp. 6 (Figs. 37, 39)
20. Folha esparsamente seríceas a glabrescente na face abaxial; plantas da porção leste da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo até o Rio Grande do Sul.
21. Ápice acuminado às vezes levemente retuso, 13-15 pares de nervuras laterais; 4-5 óvulos por lóculo no ovário; fruto globoso foveolado ..... *Eugenia* sp. 4 (Figs. 33, 34)
21. Ápice caudado a curto-caudado, 17-22 pares de nervuras laterais; 6-10 óvulos por lóculo no ovário; fruto globoso liso  
..... *E. beaurepairiana* (Figs. 2a, 6, 9)



1. *Eugenia armeniaca* Sagot, Ann. Sci. Nat., Bot. sér. 6, 20: 190. 1885.—TIPO: GUIANA FRANCESA.

Karouany, 1857, *Sagot* 259 (lectótipo a ser designado: P [P05156729]; isolectótipos: BR [BR0000005228652], F [F0065085F], K [K000276619!, K000276620!, K000276621!], P [P05156730], S [S05-2789], [imagens: BR!, F!, P!, S!]).

**Árvore** ca. 7-10 m; tricomas simples, castanhos. **Caule** não visto, ritidoma desconhecido; ramos jovens castanhos claros a oliváceos, seríceos a pubescentes; entrenós 2,8-5,8 cm compr. **Folha** elíptica, oblonda a lanceolada, 6,4-15,5 × 1,9-7 cm, razão foliar 1,9-3,6: 1, cartácea, glabra na face adaxial, com pilosidade serícea acompanhando a nervura central e às vezes as nervuras laterais, serícea na face abaxial, ocrácea, folhas jovens densamente seríceas na face adaxial; ápice acuminado a caudado; base obtusa a arredondada; nervura central plana a sulcada na face adaxial, saliente na face abaxial, glabra a esparso-serícea na face adaxial, esparso-serícea a denso-serícea na face abaxial, 11-13 pares de nervuras laterais, nervura marginal dupla, a mais interna distante 2-12 mm da margem; glândulas conspícuas ou não em ambas as faces, quando conspícuas castanhas, planas na face adaxial, salientes na face abaxial; pecíolo cilíndrico, 2,5-8,5 mm compr. × 1-1,8 mm diâm, denso-seríceo a denso-pubescente. **Inflorescência** racemo umbeliforme a racemo precoce, 2 flores, pedúnculo ausente, raque inconspícuo. **Botão** floral obovoide, ca. 7 mm compr. × 6 mm diâm.; brácteas lanceoladas, 1,2-2 mm compr., seríceas, decíduas; pedicelo 0,7-1,4 mm compr., seríceo; bractéolas não vistas, apenas cicatriz no botão, livres, muito cedo decíduas; hipanto pubescente; lobos do cálice 4, ápice acuminado, 2-3 × 1,8-2 mm, margem ciliada, persistentes; pétala apenas 1 vista, branca, oblonda a orbicular, ápice arredondado, ca. 5 mm compr., serícea na face abaxial a esparsamente serícea na face adaxial, glândulas não visíveis; disco estaminífero pubescente, região entre o disco estaminífero e a base do estilete aparentemente pubescente, estames não contados, filetes ca. 6 mm compr., glabros, anteras obovais a oblongas, glândula apical evidente; estilete ca. 6

mm compr., esparso-seríceo na base, estigma puntiforme, mas com dilatação, ligeiramente globoso e papiloso; ovário 2-locular, 3-4 óvulos por lóculo. **Fruto** ovado a subpiriforme, amarelo quando maduro, ca. 2,6-4,5 mm compr. × 1,6-4 mm diâm., pubescente, glândulas não vistas; sementes 1-5, testa papirácea; embrião plano convexo, glândulas não vistas, cotilédones parcialmente soldados, com uma certa abertura entre si. (Fig. 5)

**Distribuição geográfica** – espécie de ocorrência restrita, sendo registrada até o momento apenas para a Guiana Francesa e Guiana (Fig. 9).

**Ecologia** – *Eugenia armeniaca* é uma árvore de porte médio que pode ser encontrada em floresta alta na borda de córregos em altitudes variando entre 280-400 m. A única coleta com flor à qual se teve acesso é a coleção típica, que não possui data exata; material frutífero foi coletado em fevereiro.

**Material examinado: GUYANA.**—Kanuku mountains, 3°06' N, 59°25' W, 16 II 1985, *Jansen-Jacobs, M.J. et al.* 252 (K); Kanuku mountains, 3°08' N, 59°23' W, 21 II 1985, *Jansen-Jacobs, M.J. et al.* 358 (K).

Quando da publicação de *E. armeniaca*, Sagot não citou o herbário do material tipo. Dessa forma o material de Paris deve ser considerado o tipo. Entretanto, existem dois materiais dessa espécie neste herbário. Por esta razão, a coleta Sagot 259 (P05156729) que se encontra em melhor estado de preservação deve ser proposta como lectótipo para esta espécie.

*Eugenia armeniaca* é distinta em sua região de ocorrência principalmente pelas suas folhas com pilosidade serícea na face abaxial, muito sedosa ao toque, e de coloração ocrácea, e pelos seus frutos grandes e amarelos.



**Figura 5:** *Eugenia armeniaca*. A. ramo; B. detalhe do fruto e embrião. A e B. M.J. Jansen-Jacobs et al. 358 (K).

2. *Eugenia beaurepairiana* (Kiaersk.) D.Legrand, Sellowia 13: 308. 1961. *Myrtus beaurepairiana* Kiaersk., Enum. Myrt. Brasil. 22, Tab. XIII d. 1893. *Pilotheceium beaurepairianum* (Kiaersk.) Kausel, Ark. Bot., a.s., 4(10): 404. 1962.—TIPO: BRASIL. Rio de Janeiro: Serra dos Órgãos, 7.III.1889, *Glaziou 17661* (lectótipo a ser designado: C [C10015609]; isoelectótipos: C, F [F0065629F, F0065630F], K! [K000170019], R! [R000008960], P [P05261921, P05261922], [Imagem: C!, F!, P!]).

**Arvoreta** a árvore (0,7-)-2-26 m; tricomas simples, alvacentos a castanhos. **Caule** com ritidoma descamante em placas; ramos jovens castanhos, seríceos a curto-velutinos; entrenós 1-5,6 cm compr. **Estípulas** vestigiais lineares ca. 0,5 mm, normalmente em três, laterais ao pecíolo. **Folha** obovada, elíptica, raro estreito elíptica, 3,6-13,5 × 1,5-5,2 cm, razão foliar 2,1-3,7: 1, cartácea, opaca na face adaxial, glabra a curto-seríceo na face adaxial, curto-seríceo na face abaxial; ápice caudado a curto-caudado; base cuneado-atenuada; nervura central sulcada na região proximal e saliente no restante de sua extensão na face adaxial, saliente na face abaxial, esparsamente curto-seríceo na face adaxial, curto-seríceo na face abaxial, 17-22 pares de nervuras laterais, divergindo da nervura central em ângulos de 55°-70°, nervura marginal dupla, a mais interna 1-3,9 mm da margem; glândulas imersas a pouco salientes em ambas as faces; pecíolo levemente sulcado, curto-seríceo, 4,8-11 mm compr. × 0,7-1,4 mm diâm. **Inflorescência** tirso depauperado, mais raramente tirsoide ou dicásio, 3-42 flores vistas, flor central das tríades pedicelada, pedúnculo 0-31 mm compr., raque 6-73 mm compr. pubérula a velutina. **Botão** floral turbinado, 3,4-5,8 mm compr. × 2,6-4,4 mm diâm.; brácteas lineares a unguiculadas 1-3,6 mm compr. e frequentemente foliáceas nas inflorescências do tipo tirso, 9,7-45 mm compr., seríceas a pubérulas, decíduas antes da antese; pedicelo 1-15,7 mm compr., pubérulo; bractéolas lineares, 1,2-2,6 mm compr., livres, seríceas a pubérulas, decíduas antes da antese; hipanto velutino; lobos do cálice 4, subiguais, ápice cuspidado, agudo ou

arredondado, 2-2,6 × 2,4-3 mm, seríceos em ambas as faces, persistentes; pétalas brancas, obovadas a espatuladas, ápice arredondado, 3,8-6 mm compr., glabrescentes na face adaxial, esparso-seríceas na face abaxial, margem ciliada, glândulas não vistas; disco estaminífero esparso-velutino, região entre o disco estaminífero e a base do estilete denso-velutina, estames 90-100, filetes 3,5-7 mm compr., glabros, anteras ovadas; estilete 3-4,5 mm compr., muito esparsamente pubescente a glabro, estigma puntiforme; ovário 2-locular, 6-10 óvulos por lóculo, lóculos densamente pubescentes. **Fruto** globoso a elíptico, alaranjado quando maduro, 14,3-26 mm compr. × 12,5-27 mm diâm., velutino, glândulas proeminentes visíveis como verrugas quando o fruto é muito piloso; sementes 1-3, testa crustácea; embrião elíptico-depresso, glândulas proeminentes, cotilédones livres entre si. (Figs. 2A, 4B e 6)

**Distribuição geográfica** – *Eugenia beaurepairiana* é comum desde o sul da Bahia, sudeste até o sul do Brasil na zona litorânea dos estados dessas regiões (Fig. 9).

**Ecologia** – a espécie é encontrada exclusivamente em formações florestais, desde as matas costeiras e adentrando até as matas de interior, em altitudes que variam de 10-750 m. Foi coletada com botão ou flores em quase todos os meses do ano, exceto em fevereiro e com frutos também em quase todos os meses do ano, exceto em março e abril.

**Material examinado:** BRASIL.—BAHIA: Maracás, Rodovia BA-250, 13 a 25 Km a leste de Maracás, Folha SD-24 (14-40a), 18 XI 1978, *Mori, S.A. et al. 11145* (RB). ESPÍRITO SANTO: Conceição da Barra, Flona de Rio Preto, 15 VIII 1995, *Luiza, A. s.n.* (VIC); Linhares, Reserva Natural da Vale do Rio Doce, ao lado do viveiro de vasos ornamentais, 19°08'12" S, 40°03'30" W, 31 III 2012, *Faria, J.E.Q. & Staggemeier, V.G. 2530* (CVRD, UB); Linhares, Reserva Natural da Vale do Rio Doce, estrada da Mantegueira, 19°08'45" S, 40°03'52" W, 31 III 2012, *Faria, J.E.Q. & Staggemeier, V.G. 2531* (CVRD, UB); Linhares, Reserva Florestal da Vale do Rio Doce, ao lado do viveiro, próximo do barracão de encher saquinho, 21 I 1983, *Folli, D.A. 419* (BHCB, CVRD, ICN, RB); Linhares, Reserva Florestal Vale do Rio Doce, estrada Boleira, ant. 223, km 1,280, lado esquerdo, 7 XII 1983, *Folli, D.A. 480* (BHCB, CVRD); Linhares, Reserva Florestal da Vale do Rio Doce, estrada Gávea, ant. X-2, km 16, 140, lado esquerdo, 21 I 1981, *Silva, I.A. 231* (BHCB, MG); Santa Teresa, Reserva Biológica de Nova Lombardia, estrada de Alto São Antônio, divisa da Tracomal, 6

II 2002, *Kollmann, L. et al. 5504* (BHCB). PARANÁ: Balsa Nova, Purunã, 14 XII 1979, *Hatschbach, G. 42663* (SP); Cerro Azul, Road from Cerro Azul to Mato Preto, 24°50' S, 49°10' W, 6 I 1982, *Landrum, L.R. 4080* (MO); Guaraqueçaba, Rio do Cedro, 21 XI 1968, *Hatschbach, G. 20360* (NY); Guaratuba, Serra de Araraquara, 4 IX 1968, *Hatschbach, G. 19666* (HUCS, NY); Guaratuba, Descampado, 14 X 1989, *Hatschbach, G. & Silva, J.M. 53527* (MO); Guaratuba, Descampado, 14 X 1989, *Hatschbach, G. & Silva, J.M. 53530* (MO); Morretes, Col. Floresta, 12 VII 1968, *Hatschbach, G. & Guimarães, O. 19496* (HB, MO, NY, SP); Morretes, Rio Sagrado de Cima, 17 IX 1968, *Hatschbach, G. 19727* (HB, IBGE, K, NY, SPF, UEC); Morretes, Col. Floresta, 4 X 1968, *Hatschbach, G. 19898* (NY); Paranaguá, Rio Cambará, 24 X 1968, *Hatschbach, G. 20123* (K, SP); Paranaguá, Serra do Prata, 9 XI 2003, *Mazine, F.F. et al. 1008* (ESA, K); Tunas do Paraná, Estrada Pacas ao Parque das Lauráceas, 23 X 2000, *Silva, J.M. & Barbosa, E. 3227* (BHCB, RB, SPF). RIO GRANDE DO SUL: Dom Pedro de Alcântara, IX 1999, *Sobral, M. et al. 8845* (ICN); Morrinhos do Sul, Perdida, 25 V 1993, *Jarenkow, J.A. 2370* (ESA, PEL); Morrinhos do Sul, 10 II 2011, *Nilson, A.D. s.n.* (ICN); Morrinhos do Sul, Chocolateira, VIII 1992, *Sobral, M. & Jarenkow, J.A. 7315* (ICN); Torres, Colônia São Pedro, 22 IX 1979, *Hagelund, K. 12949* (MO); Torres, 3 IV 1992, *Jarenkow, J.A. s.n.* (EAC); Torres, Perdida, 3 IV 1992, *Jarenkow, J.A. 2102* (ESA, HUCS, PEL); Torres, Perdida, 5 XII 1992, *Jarenkow, J.A. 2230* (PEL). RIO DE JANEIRO: Guapimirim, Estação Ecológica Estadual de Paraíso, Serra Queimada, descida do Bananal do Meio, próximo à cabana dos caçadores, área F03, indivíduo F0370, 22°26' S, 42°50' W, 21 XI 1991, *Lima, H.C. et al. 4340* (BHCB, ESA, K, MBML, NY, RB, SPF); Paty do Alferes, Avelar, mata do Dr. Antônio, 25 VII 1932, *Serv. Refl. Est. Ferro 41* (R); Sem município: Serra dos Órgãos, IV 1889, *Glaziou, A.F.M. 17661* (NY). SANTA CATARINA: Brusque, Mata Malucher, 27 VII 1951, *Reitz, R. 4132* (K); Florianópolis, Morro do Rio Vermelho, 27 VI 1968, *Klein, R.M. & Bresolin, A. 7757* (HUCS, PEL); Florianópolis, Tapera, Ribeirão, 17 XII 1968, *Klein, R.M. & Bresolin, A. 8027* (PEL); Florianópolis, Morro da Tapera, Ribeirão, Ilha S. Catarina, Florianópolis, 23 IX 1970, *Klein, R.M. & Bresolin, A. 8770* (ICN); Gaspar, 27°00'39" S, 48°33'46" W, 28 X 2009, *Volkman, A. s.n.* (FURB); Ilhota, Parque Botânico do Morro do Baú, 9 III 1967, *Reitz, R. & Klein, R.M. 18047* (HB, NY, RB); Itajaí, Morro da Ressacada, 10 VI 1955, *Klein, R. 1407* (K); Itajaí, Morro da Fazenda, 22 IV 1955, *Klein, R.M. 1324* (HB); Itajaí, Morro da Fazenda, 25 V 1955, *Klein, R.M. 1391* (NY); Itajaí, Morro da Ressacada, 15 IX 1955, *Klein, R.M. 1596* (HB, NY); Itajaí, Morro da Fazenda, 7 X 1955, *Klein, R.M. 1648* (HB); Jacinto Machado, Sanga da Areia, 4 IX 1959, *Reitz, R. & Klein, R.M. 9006* (NY); Jacinto Machado, Morro São Critovão, 28°53'24" S, 49°51'36" W, 13 X 2009, *Verdi, M. et al. 3370* (FURB); Navegantes, Leiteiro, 26°49'21" S, 48°46'43" W, 14 IX 2009, *Stival-Santos, A. 823* (FURB); Palhoça, Morro do Cambirola, 20 VIII 1971, *Bresolin, A. 329* (ICN); Paulo Lopes, Costa do Morro de Paulo Lopes, 23 VI 1971, *Klein, R.M. 9518* (ICN); Santo Amaro da Imperatriz,

Vargem do Braço, 27°48'36" S, 48°52'01" W, 29 V 2009, *Dreveck, S. & Carneiro, F.E.* 2577 (FURB); São Francisco do Sul, Três Barras, Garuva, São Francisco do Sul, 22 VI 1957, *Reitz, R. & Klein, R.M.* 4482 (K, NY); Timbé do Sul, Vila Belmiro, 28°48'00" S, 49°51'36" W, 17 X 2009, *Verdi, M. et al.* 2782 (FURB). SÃO PAULO: Cubatão, Parque da Serra do Mar, núcleo Cubatão, Trilha da Bica, 11 XI 2000, *Rapini, A. et al.* 896 (SPF, UB); Pariquera-Açu, Estação Experimental do IAC, 24°36'30" S, 47°53'06" W, 18 IV 1995, *Ivanauskas, N.M. & Maestro, A.L.* 110 (ESA, IAC, SPF, UEC); Pariquera-Açu, Estação Experimental do IAC, 24°36'30" S, 47°53'06" W, 21 VI 1995, *Ivanauskas, N.M.* 233 (ESA, SPSF); Pariquera-Açu, Propriedade de Antônio Povinski, 24°40'33" S, 47°52'37" W, 27 IV 1996, *Ivanauskas, N.M.* 788B (ESA, HRCB, RB, SP, UEC); Pariquera-Açu, Estação Experimental do IAC, 24°36'30" S, 47°53'06" W, 30 V 1996, *Ivanauskas, N.M. & Mazine, F.F.* 796 (ESA); Pariquera-Açu, Estação Experimental do Instituto Agrônômico, 24°36'30" S, 47°52'37" W, 29 VI 1996, *Ivanauskas, N.M.* 835 (ESA, RB, UEC); Pariquera-Açu, Estação experimental do Instituto Agrônômico, 24°36'30" S, 47°52'37" W, 21 V 1996, *Ivanauskas, N.M. & Gomes, A.* 1045 (ESA,UB); Pariquera-Açu, Parque Estadual da Campina do Encantado, morro do Carrapato, 20 VII 1999, *Sztutman, M.* 327 (ESA); Sete Barras, Parcela permanente, Parque Estadual de Carlos Botelho, árvore número 1935 (parcela PECB - número da placa 1935), 24°10'89" S, 47°55'29" W, *Duarte, A.R.* 506 (ESA); Sete Barras, Parcela permanente, Parque Estadual de Carlos Botelho, 24°10' S, 47°56' W, *Lima, R.A.F.* 434 (ESA); Sete Barras, Parque Intervalas, base Saibadela, trilha azul, para a frente do ponto 5, 18 VII 2000, *Zipparro, V.B.* 1973 (HRCB); São Miguel Arcanjo, Parque Estadual Carlos Botelho, Grade 1, Projeto Métodos de Inventário da Biodiversidade Arbórea, BIOTA/FAPESP, 24°03'15" S, 47°59'00" W, 13 III 2002, *Aguiar, O.T. & Dias, A.C.* 1113 (ESA); São Miguel Arcanjo, Parque Estadual Carlos Botelho, 7 VII 1992, *Moraes, P.L.R.* 704 (ESA); São Paulo, Vila Amália, X 1941, *Gonzaga, L. s.n.* (SPF); São Paulo, Vila Amália, X 1941, *Gonzaga, L. SPSF7356* (RB); São Paulo, Nativa no Jardim Botânico, 3 X 1934, *Handro, O. s.n.* (BHCB, HB, K, MO, NY, SP, SPF, UB, UEC); São Paulo, Culativa no arboretum da Vila Amália, no Horto Florestal de São Paulo, 20 IX 1943, *Pickel, B. s.n.* (SP); São Paulo, Serra da Cantareira, estrada da Chapada, 9 XII 1983, *Prado, P.P. et al. s.n.* (SPF); Ubatuba, Fazenda Capricórnio, parcela 1, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba), 23°22'01" S, 45°05'01" W, 3 XII 2007, *Gomes, J.A.M.A. et al.* 604 (IAC, UB).

*Eugenia beaurepairiana* foi originalmente descrita dentro de *Myrtus* subg. *Pilothecium* proposto por Kiaerskou (1893). Quando Kiaerskou descreveu *M. beaurepairiana* ele citou o material *Glaziou 17661* como sendo o material tipo dessa espécie, sem citar o herbário. Dessa forma, o herbário a ser considerado como o depositário do material tipo é o herbário C, local onde

Kiaerskou trabalhava. Através de material fotográfico, foi possível observar que o herbário C possui ao menos duas exsiccatas da coleta *Glaziou 17661*. Assim sendo, esses materiais são sítipos e um deles deve ser proposto como lectótipo.





**Figura 6:** Ramo com botões e flores de *E. beurepairiana*. G. Hatschbach & O. Guimarães 19496 (K).

3. *Eugenia excoriata* O.Berg, Fl. Bras. 14(1): 312. 1857.—TIPO: BRASIL. Rio de Janeiro: “*in prov. Rio de Janeiro*”, 1815-1817, *F. Sellow s.n.* (holótipo: B, não visto, provavelmente destruído; provável isótipo: BM! [neótipo a ser designado]).

**Árvore** 2-14 m; tricomas simples, âmbar, acinzentados a esbranquiçados. **Caule** castanho acinzentado com ritidoma descamante; ramos jovens castanhos a cinéreos, esparsamente pubérulos a velutinos; entrenós 3,2-7,8 cm compr. **Folha** elíptica a oblonga, 4,9-20,6 × 1,8-6,6 cm, razão foliar 1,8-4: 1, cartácea a subcoriácea, pouco brilhante na face adaxial, glabra a pubérula em ambas as faces; ápice agudo, acuminado a caudado; base atenuada, cuneada, raro obtusa; nervura central plana, biconvexa a saliente na face adaxial, saliente na face abaxial, normalmente denso glandulosa com glândulas salientes em ambas as faces, glabra a puberulenta em ambas as faces, 13-34 pares de nervuras laterais, divergindo em ângulos de 68°-75°, nervura marginal dupla, a mais interna 0,9-7,1 mm da margem; glândulas densas, pouco salientes a planas em ambas as faces; pecíolo plano a sulcado na face adaxial, 3,1-14,2 mm compr. × 1-2,2 mm diâm. **Inflorescência** dicásio composto depauperado laxo podendo estar reduzido a tríades, com ramos de até terceira ordem, raro tirso, 3-25 flores contadas, flor central do dicásio séssil, pedúnculo 11,7-75,7 mm compr., raque nula nos dicásios, nos tirsos 8-25 mm compr., pubérula a esparso velutina, glândulas muito salientes por toda a inflorescência. **Botão** floral piriforme, 2,5-6,8 mm compr. × 1,8-5,9 mm diâm.; brácteas lineares a linear lanceoladas, 1,3-4,9 mm compr., pubérulas a velutinas, decíduas após a antese; pedicelo 0-14,5 mm compr., glabrescente a esparso-velutino; bractéolas lineares, 0,8-3,9 mm, livres entre si, pubérulas a esparso velutinas, decíduas no botão jovem; hipanto denso-pubérulo a velutino, elevado acima do nível de inserção do estilete; lobos do cálice 4, orbiculares, oblongos a deltoides, subiguais, ápice arredondado, fundidos ao hipanto até quase o topo do globo petalífero, rasgando-se irregularmente durante antese, 2,3-5 × 1,3-3,1 mm, pubérulos a seríceos adaxialmente, denso-

pubérulos a velutinos abaxialmente, margem ciliada, persistentes; pétalas brancas, obovadas a espatuladas, ápice arredondado, 3,7-5,3 mm compr., glabras a pubérulas na face adaxial, pubérulas a seríceas na face abaxial, glândulas densas e salientes na face adaxial; disco estaminífero pubescente a tomentoso, região entre o disco estaminífero e a base do estilete glabra a seríceas, estames 110-234, filetes 3,5-7 mm compr., glabros, anteras oblongas a ovadas com glândula apical; estilete 5,5-9,7 mm compr., glabro a esparso-pubérulo, estigma puntiforme, papiloso; ovário 2-locular, 1-7 óvulos por lóculo, lóculos densamente ou esparsamente velutinos. **Fruto** globoso a oblato, amarelo quando maduro, 24,2-35,4 mm compr. × 20-34 mm diâm., velutino, glândulas salientes ou não visíveis; sementes 1-2, testa finamente crustácea a crassa com cicatriz linear deixada pelo eixo hipocótilo-radícula do embrião; embrião globoso, glândulas pouco salientes e esparsas ou não visíveis, cotilédones subiguais, livres entre si. (Figs. 3A, 4A, E, F, H e 7)

**Distribuição geográfica** – *Eugenia excoriata* ocorre em Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (Fig. 9).

**Ecologia** – é uma árvore de porte médio que pode ser encontrada no sub-bosque de floresta ombrófila desses estados em altitudes variando entre 50-400 m. Essa espécie foi coletada com flores entre os meses de agosto a fevereiro e com frutos nos meses de setembro, outubro, dezembro, fevereiro, março, abril e maio.

**Material examinado: BRASIL.**— ALAGOAS: Coruripe, Entrada para a fazenda Capiatã, na área de maior ocorrência natural de Pau-Brasil, 10°03'21" S, 36°16'09" W, 10 IV 2012, *Faria, J.E.Q. & Staggemeier, V.G. 2607* (RB, UB); Coruripe, Entrada para a fazenda Capiatã, na área de maior ocorrência natural de Pau-Brasil, 10°03'21" S, 36°16'09" W, 10 IV 2012, *Faria, J.E.Q. & Staggemeier, V.G. 2609* (UB); Coruripe, Entrada para a fazenda Capiatã, na área de maior ocorrência natural de Pau-Brasil, 10°03'30" S, 36°16'17" W, 10 IV 2012, *Faria, J.E.Q. & Staggemeier, V.G. 2612* (HUEFS, HUFSJ, K, RB, SP, UB); Coruripe, Mata do riacho das Pedras, fazenda Capiatã, chã de Tabuleiro, área do Silveira, 17 X 1999, *Lyra Lemos, R.P. & Bayana, I.A. 4390* (HUEFS); Coruripe, Fazenda progresso, bloco candieiro, 10°00'37" S, 36°13'18" W, 30 VIII 2001, *Machado, M.A.B.L. & Bayana, I.A. 75* (HUEFS); Coruripe, Usina Coruripe, fazenda Capiatã A, sede do Poção, 10°00'59" S, 36°17'51" W, 13 XII 2001, *Machado, M.A.B.L. 148*

(HUEFS); Coruripe, Usina Coruripe, Fazenda Capiatã A, lagoa da Silveira, 22 II 2005, *Machado, M.A.B.L.* 564 (ALCB); Marechal Deodoro, Mata das Carobas, 19 XII 1967, *Monteiro, M.T.* 21863 (HST); Rio Largo, Área de influência do Pratagy, 9°26'53" S, 35°48'52" W, 11 XI 1999, *Lyra Lemos, R.P. et al.* 4399 (HUEFS); São Miguel dos Campos, Engenho Novo, 31 X 1968, *Monteiro, M.T.* 22838 (HST). BAHIA: Belmonte, 31 I 1967, *Belém, R.P. & Pinheiro, R.S.* 3242 (UB); Camacan, Estrada a Pau Brasil, 19 I 1971, *Santos, T.S.* 1349 (BHCB); Ilhéus, Área do CEPEC (Centro de Pesquisas do Cacau), Km 22 da rodovia Ilhéus/Itabuna (BR-415), Quadra I, plantação de cacau, 3 XII 1987, *Hage, J.L. & Brito, H.S.* 2223 (BHCB); Ilhéus, Área do CEPEC, km 22 da rodovia Ilhéus/Itabuna (BR-415), 3 II 1992, *Sant'Ana, S.C. & Santos, T.S.* 168 (K, UB); Ilhéus, Área do CEPEC (Centro de Pesquisas do Cacau), km 22 da rodovia Ilhéus/Itabuna (BR-415), quadra D, planta testemunha do inventário Florestal, 16 XII 1982, *Santos, T.S.* 3829 (BHCB, SPF); Itamaraju, Fazenda Pau-Brasil, ca. 5 km ao NW de Itamaraju, 17°01' S, 39°33' W, 31 X 1979, *Silva, L.A.M. & Brito, H.S.* 675 (BHCB, SPF); Jussari, Fazenda Serra do Teimoso, Reserva Serra do Teimoso, 15°09'12" S, 39°31'50" W, 16 III 2003, *Thomas, W.W. et al.* 13394 (BHCB, UB). ESPÍRITO SANTO: Colatina, Alto Moacir, proprietário Lalau, 19°20'37" S, 40°33'08" W, 20 III 2007, *Demuner, V. et al.* 3267 (MBML); Colatina, Alto Moacir, pedra do Cruzeiro, propriedade de Landislau, 19°18' S, 40°31' W, 22 II 2006, *Magnago, L.F.S. et al.* 745 (MBML); Águia Branca, Santa Luzia, propriedade de Ciro Ferreira, 18°58'26" S, 40°39'52" W, 3 IV 2007, *Demuner, V. et al.* 3472 (MBML); Águia Branca, Santa Luzia. Propriedade do Ciro Ferreira, 18°58'26" S, 40°39'52" W, 3 IV 2007, *Demuner, V. et al.* 3523 (MBML, UB); Águia Branca, Rochedo, proprietário Arlindo Breda, 18°56'45" S, 40°48'10" W, 16 V 2007, *Demuner, V. et al.* 3927 (MBML); Águia Branca, Fazenda do senhor Ciro Ferreira, próximo à cachoeira Arco-Íris, 18°59'04" S, 40°39'44" W, 1 IV 2012, *Faria, J.E.Q. & Staggemeier, V.G.* 2536 (UB); Águia Branca, Fazenda do senhor Ciro Ferreira, próximo à cachoeira Arco-Íris, 18°51'00" S, 40°39'41" W, 1 IV 2012, *Faria, J.E.Q. & Staggemeier, V.G.* 2539 (CVRD, HUFSJ, K, RB, UB); Águia Branca, Fazenda do senhor Ciro Ferreira, no leito da cachoeira Arco-Íris, 18°58'58" S, 40°39'41" W, 2 IV 2012, *Faria, J.E.Q. & Staggemeier, V.G.* 2546 (HUEFS, HUFSJ, RB, UB); Águia Branca, Santa Luzia, Pedra do Ciro, 18°58'29" S, 40°39'51" W, 3 X 2007, *Fernandes, H.Q.B. et al.* 3477 (MBML, UB); Águia Branca, Rochedo, proprietário Ailton Corteleti, 18°56'39" S, 40°47'55" W, 6 IX 2006, *Magnago, L.F.S. et al.* 1343 (MBML). MINAS GERAIS: Dionísio, Parque Estadual do Rio Doce, at lake Anibal, 19°47' S, 42°29' W, 19 IX 1975, *Heringer, E.P. Eiten, G.* 15066 (UB); Marliéria, Along road between Timóteo and Dionísio, just outside entrance of Parque Estadual do Rio Doce, 19°44' S, 42°37' W, 23 IX 1975, *Heringer, E.P. & Eiten, G.* 15165 (UB). RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Corcovado, *Gardner, G.* 5463 (BM, K).

Planta facilmente reconhecível pela sua nervura central geralmente fortemente biconvexa e inflorescências dicasiais laxas e bem desenvolvidas ramificando até a terceira ordem. Outra importante característica é a pilosidade escassa ou ausente na parte vegetativa. A espécie é predominantemente glabra, às vezes apresentando puberulência nas inovações e folhas ainda não completamente adultas. Esta é uma característica pouco usual em *Eugenia* sect. *Pilothecium*, que normalmente apresenta pilosidade velutina ou serícea.

A forma mais comum de *E. excoriata* pode ser encontrada no estado da Bahia. Aparentemente essa espécie apresenta quatro populações disjuntas, uma na Bahia, outra em Alagoas, outra no norte do Espírito Santo e a outra em Minas Gerais. Uma característica interessante da população do norte do Espírito Santo é que todas as coletas foram feitas em ambientes com substrato rochoso. Em Águia Branca, por exemplo, onde foram feitas a maioria das coletas nesse estado, essa espécie ocorre em ambiente rupestre em encostas de morro com vegetação pouco adensada de baixo a médio porte.

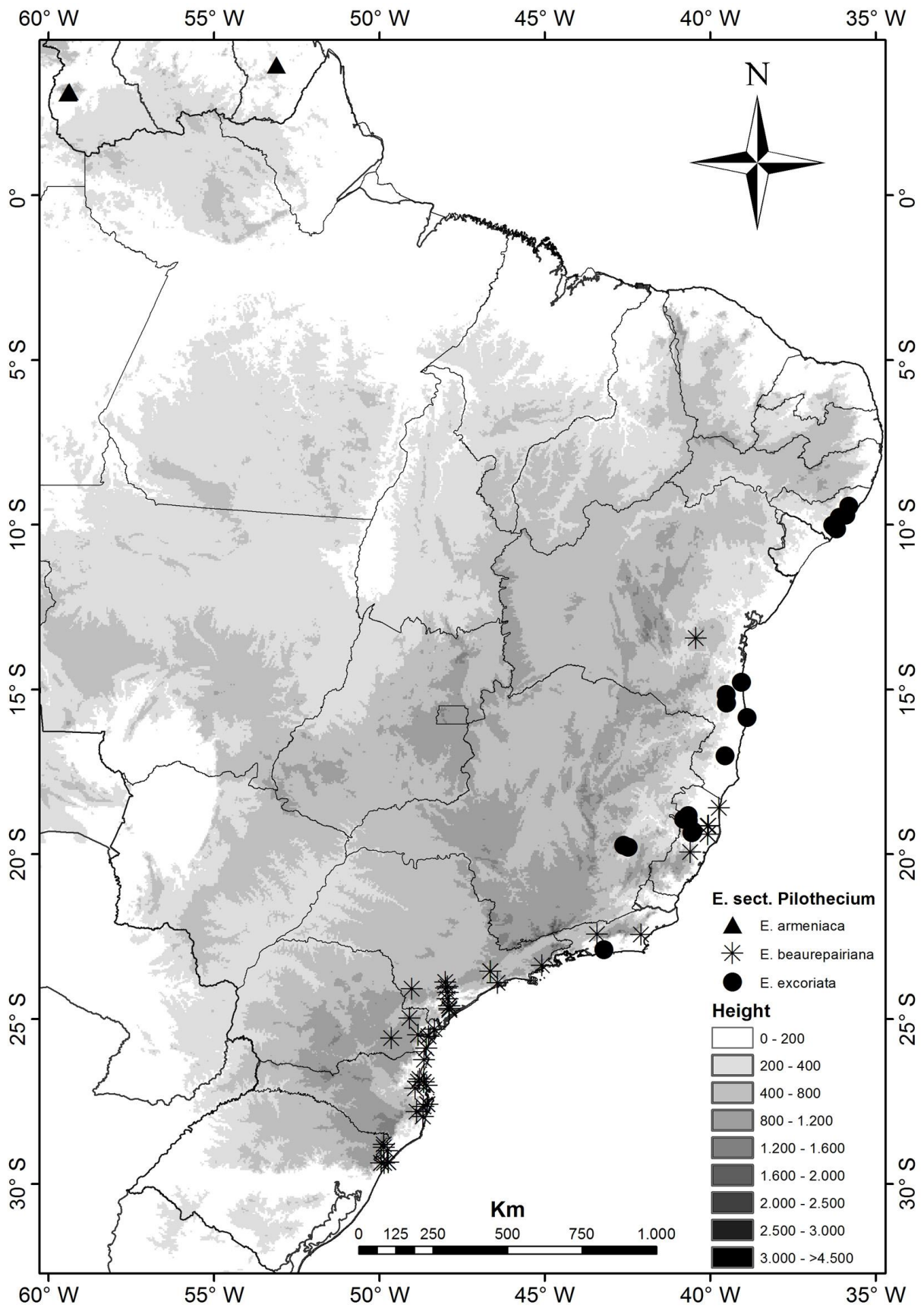
Berg (1857) no protólogo de *E. excoriata* cita a coleta *Sellow s.n.* vista no herbário de Berlim (B) como o material usado para descrever a espécie. O material de Berlim não foi localizado até o momento e provavelmente deve ter sido destruído durante a segunda guerra mundial. Foi localizado outro material, *Sellow s.n.*, depositado no herbário BM, provavelmente um isótipo, contudo não se pôde fazer tal afirmação devido à ausência de número de coletor. No entanto, as características conferem plenamente com aquelas da descrição original da espécie e poderia ser proposto como o neótipo da espécie.



**Figura 7:** Ramo com flores de *Eugenia excoriata*. T.S. Santos 3829 (SPF).



**Figura 8:** Ramo com fruto de *Eugenia excoriata*. W.W. Thomas 13394 (BHCB)



**Figura 9:** Distribuição geográfica de *Eugenia armeniaca*, *E. beaurepairiana* e *E. excoriata*.



4. *Eugenia aff. ischnosceles* O.Berg, Fl. Bras. 14(1): 309. 1857.—TIPO: BRASIL. São Paulo: “*in prov. S. Pauli*”, sem data, *Sellow s.n.* (holótipo: B, não encontrado, provavelmente destruído).

**Arvoreta** a árvore 2-8 m; tricomas simples, castanhos a esbranquiçados, os da face abaxial da folha com a base enegrecida e ápice esbranquiçado, conferindo uma coloração fortemente ferrugínea a essa face foliar. **Caule** com ritidoma descamante; ramos jovens castanhos a marrons, estrigosos; entrenós 0,8-3 cm compr. **Folha** largo elíptica a oblonga, 2,5-8,3 × 1,4-4,2 cm, razão foliar 1,3-2,1: 1, coriácea, glabra a esparso estrigosa na face adaxial, estrigosa na face abaxial; ápice acuminado a cuspidado; base cuneada a obtusa; nervura central levemente sulcada na face adaxial, saliente na face abaxial, esparso estrigosa na face adaxial, estrigosa na face abaxial, 8-14 pares de nervuras laterais, divergindo em ângulo de 52°-60°, nervura marginal simples, distante 0,6-4,7 mm da margem; glândulas imersas, muito pouco visíveis em ambas as faces; pecíolo plano não canaliculado, 5,7-10,3 mm compr. × 1,1-1,8 mm diâm, diminutamente estrigoso. **Inflorescência** dicásio 3-floro, flor central das tríades séssil ou curto-pedicelada; pedúnculo 9,8-34,5 mm compr., raque ausente, estrigosa. **Botão** floral turbinado, 5,1-6,5 mm compr. × 3,6-4,5 mm diâm.; brácteas lineares, ca. 3,5 mm compr., estrigosas, decíduas antes da antese; pedicelo 0-11,8 mm compr., estrigoso; bractéolas não vistas, livres, decíduas antes da antese; hipanto velutino, elevado acima do nível de inserção do estilete; lobos do cálice 4, oblongos, desiguais, abertos até a metade de sua extensão, rasgando-se irregularmente na base durante a antese, ápices arredondados, os dois menores 2,6-3,2 × 1,9-2,2 mm, os dois maiores 3,2-3,9 × 2,2-2,5 mm, velutinos em ambas as faces, persistentes; pétala provavelmente branca, espatulada a arredondada, ápice arredondado, 4,5-5,3 mm compr., pubérula na face adaxial, velutina na face abaxial, glândulas esparsas e salientes adaxialmente; disco estaminífero estrigoso, região entre o disco estaminífero e a base do estilete

velutina, estames 125-175, filetes 3,3-5 mm compr., glabros, anteras oblongas, ovadas a cordiformes; estilete 6,5-6,9 mm compr., seríceo até 2/3 de sua extensão, o terço restante glabro, estigma puntiforme papiloso; ovário 2-locular, 4-6 óvulos por lóculo, lóculos densamente velutinos.

**Fruto** subpiriforme a subgloboso, imaturos verdes ferruginosos, maduros dourados, 27-30 mm compr. × 24,7-25,1 mm diâm., velutino; semente 1-3, testa membranácea a crustácea no fruto imaturo, com cicatriz linear deixada pelo embrião; embrião elipsoide, glândulas visíveis na região de união dos cotilédones, cotilédones desiguais, livres entre si. (Figs. 4C, 10)

**Distribuição geográfica** – *Eugenia* aff. *ischnosceles* aparentemente apresenta uma distribuição bastante restrita, ocorrendo apenas no município de Santa Leopoldina, na região serrana do estado do Espírito Santo (Fig. 14).

**Ecologia** – *Eugenia* aff. *ischnosceles* pode ser encontrada em floresta ombrófila densa montana, em altitudes que variam entre 400-750 m. Foi coletada com botão, flor e fruto imaturo e maduro nos meses de abril e maio.

**Material examinado:** BRASIL.— ESPÍRITO SANTO: Santa Leopoldina, Bragança, mata do Tyrol, proprietário Elcio Tomazini, 20°08'13" S, 40°32'58" W, 19 IV 2007, *Demuner, V. et al.* 3708 (MBML, UB); Santa Leopoldina, Bragança, morro na propriedade da senhora Assunta, 20°07'35" S, 40°33'27" W, 18 V 2011, *Faria, J.E.Q. & Bausen, E.* 1223 (BHCB, CEN, ESA, HUEFS, HUEG, IBGE, K, NY, R, RB, SP, UB); Santa Leopoldina, Bragança, propriedade de Assunta Salvador, 20°07'23" S, 40°32'47" W, 17 V 2006, *Magnago, L.F.S. et al.* 1022 (MBML, UB); Santa Leopoldina, Suíça, 20°05' S, 40°36' W, 13 IV 2008, *Simonelli, M. et al.* 1568 (MBML).

O táxon é facilmente reconhecível pela sua pilosidade, marcadamente ferrugínea na face abaxial das folhas e nos ramos jovens, pelas suas folhas predominantemente largo elípticas e pela sua inflorescência que é sempre um dicásio simples.

O material tipo de *E. ischnosceles* citado por Berg (1857) é *Sellow s.n.*, no herbário de Berlim (B). Contudo, tal material não foi localizado e deve ter sido destruído durante a segunda guerra mundial, haja vista que vários especialistas em Myrtaceae já visitaram essa coleção e não

localizaram esse material. Outro fator agravante que dificulta a localização desse material-tipo é o fato de a coleta de Sellow não estar atrelada a um número de coleta. Nenhum outro material foi encontrado nos possíveis herbários onde existem coletas de F. Sellow. A coleta típica da espécie foi feita no estado de São Paulo. Entretanto, não existem coletas de material atual para esse estado. Os materiais coletados em Santa Leopoldina, no estado do Espírito Santo e citados acima correspondem em parte à descrição do protólogo da espécie. Contudo, diferem em algumas características morfológicas, tais como, comprimento do pecíolo e número de lóculos no ovário. Dessa maneira, é possível que este material não pertença a *E. ischnosceles* e se trate de uma espécie nova. Por ora, preferimos deixá-lo como *E. aff. ischnosceles* até que se possa confirmar a sua identidade.



**Figura 10:** *Eugenia* aff. *ischnosceles*. A. ramo com flores e frutos; B e C. detalhe do botão floral e flor aberta. J.E.Q. Faria & E. Bausen 1223 (UB).

5. *Eugenia itajurensis* Cambess., Fl. Bras. Merid. 2: 340. 1832. *Pilotheceium itajurense* (Cambess.)

Kausel, Ark. Bot., a.s. 4: 403. 1962.—TIPO: BRASIL. Minas Gerais: “*In montibus prope praedium vulgo Itajuru de S. Miguel de Mato dentro necnon in monte serra da Caraça*”, sem data, A. *Saint-Hilaire* 582 (lectótipo a ser designado: P; isolectótipos: F [F0065196F], MPU [MPU011112], P, [imagem: F!, MPU!, P!]).

*Myrtus glazioviana* Kiaersk., Enum. Myrt. Bras. 23. Tab. XIIIe. 1893. *Pilotheceium glaziovianum* (Kiaersk.) Kausel, Ark. Bot., a.s. 4: 404. 1962. *Eugenia glazioviana* (Kiaersk.) D.Legrand, Bradea 2(8): 37. 1975, nom. illeg., non *Eugenia glazioviana* Kiaersk.—TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Catas Altas, serra do Caraça, 12.VI.1884, *Glaziou* 14805 (holótipo: C [C10015663]; isótipos: G [G00227806], K! [K000276992], R! [8959], [imagem: G!]). *Eugenia sobralii* Mattos, Loefgrenia 123: 1. 2006 [*Syn. nov.*]. Nom. nov. dado a *Myrtus glazioviana* Kiaersk.

**Arvoreta** a árvore 2-9 m; tricomas simples, esbranquiçados a dourados. **Caule** acinzentado com ritidoma descamante em placas pequenas; ramos jovens ocráceos, tomentosos; entrenós 2,8-6,2 cm compr. **Folha** elíptica, estreito elíptica a oblonga, 6-20,2 × 1,4-8,4 cm, razão foliar 1,7-5,4: 1, cartácea a subcoriácea, glabra a pubescente na face adaxial, pubescente a esparso tomentosa na face abaxial, margem densamente ciliada a glabrescente; ápice acuminado, cuspidado a caudado, apiculado; base obtusa a arredondada; nervura central fortemente saliente em ambas as faces, tomentosa em ambas as faces, 12-24 pares de nervuras laterais, divergindo em ângulos de 68°-78°, nervura marginal dupla, a mais interna 1,4-8,9 mm da margem; glândulas não visíveis a muito pouco salientes na face adaxial, não visíveis na face abaxial; pecíolo cilíndrico, 6,4-12,4 mm compr. × 1,4-2,8 mm diâm. **Inflorescência** tirsoide depauperado, raro tríades, 3-10 flores, flor central das tríades sésil, pedúnculo 1,8-29 mm compr., raque 0-18,1 mm compr., tomentosa a esparso tomentosa. **Botão** floral fusiforme, 4,6-9,5 mm compr. × 2,4-5,2 mm diâm.; brácteas unguiculadas a

lineares, 3-5,3 mm compr., pubescentes, decíduas antes da antese; pedicelo 0-12,5 mm compr., tomentoso; bractéolas lineares, 3-6,3 mm compr., livres entre si, tomentosas, decíduas no botão jovem; hipanto elevado acima do nível de inserção do estilete, tomentoso; lobos do cálice 4, deltoides, fundidos ao hipanto até o topo do globo petalífero, rasgando-se irregularmente na antese, ápice caudado ou agudo, ca. 2,9-6,2 × 1,7-2,6 mm, tomentosos, margem ciliada, persistentes, às vezes parcialmente decíduos; pétalas brancas, espatuladas a flabeliformes, ápice arredondado, 4,2-5,7 mm compr., glabras na face adaxial, seríceas na face abaxial, margem ciliada, glândulas esparsas pouco salientes na face adaxial; disco estaminífero tomentoso, região entre o disco estaminífero e a base do estilete tomentosa, estames 280-291, filetes 5,6-6,9 mm compr., glabros, anteras ovadas, glândula apical presente; estilete 3,7-5,6 mm compr., esparso pubescente, estigma puntiforme papiloso; ovário 2-locular, 7-11 óvulos por lóculo, lóculos tomentosos. **Fruto** aparentemente piriforme assimétrico, verde quando imaturo, 18,5-24,6 mm compr. × 16,6-21,9 mm diâm., tomentoso, glândulas não vistas; semente provavelmente 1, testa crustácea; embrião convexo, glândulas esparsas creme, pouco salientes, cotilédones subiguais, livres entre si. (Figs. 3E e 11)

**Distribuição geográfica** – *Eugenia itajurensis* está restrita ao estado de Minas Gerais, onde ocorre na região da zona da mata mineira, leste do estado (Fig. 14).

**Ecologia** – essa espécie pode ser encontrada em floresta ombrófila ou mesmo em floresta estacional, normalmente em uma vegetação de porte baixo e não muito adensada, em altitudes que variam de 800 a 1200 m. Floresce nos meses de fevereiro, abril e agosto e frutifica em outubro.

**Material examinado: BRASIL.**— MINAS GERAIS: Diamantina, Estrada Diamantina-Extração, a 9 km de Diamantina. Perto da Gruta Nossa Senhora de Lourdes, 29 X 1981, *Giulietti, A.M. et al.* 2208 (SPF, UB); Olaria, São Francisco do Prata, fazenda Cachoeirinha, 1 VIII 1993, *Ribeiro, E.* 4 (CESJ); Olaria, São Francisco do Prata, fazenda Cachoeirinha, 1 VIII 1992, *Ribeiro, E.* 7 (CESJ); Santo Antônio do Itambé, Pico do Itambé, 9 VIII 1972, *Hatschbach, G.* 30097 (MO, NY, UB); São Gonçalo do Rio Abaixo, Estação Ecológica de Peti, estrada chegando no mirante do Cruzeiro, 19°53'23" S, 43°22'05" W, 20 II 2012, *Faria, J.E.Q. et al.* 2398 (BHCB, HUFSJ, RB, UB); São Gonçalo do

Rio Abaixo, Estação Ecológica de Peti, estrada chegando no mirante do Cruzeiro, 19°53'23" S, 43°22'05" W, 20 II 2012, *Faria, J.E.Q. et al.* 2399 (K, UB); São Gonçalo do Rio Abaixo, Estação de Pesquisa e Desenvolvimento Ambiental de Peti, área do reservatório, 19°53'33" S, 43°21'55" W, 3 IV 2005, *Ferreira, R.M. França, G.S.* 95 (BHCB); São Gonçalo do Rio Abaixo, "EPDA" de PETI-CEMIG, fora da área, 11 X 1988, *Pedralli, G. et al. s.n.* (RB, UB); São Gonçalo do Rio Abaixo, "EPDA" de PETI-CEMIG, 20 VII 1988, *Stehmann, J.R. & Lima, F.S. s.n.* (RB, UB).

O táxon pode ser distinguido principalmente pelos seus botões florais com lobos do cálice longos, quase fechados e fusiformes. Além disso, suas folhas apresentam grandes dimensões, chegando a medir ca. de 20 cm. Outra característica importante a se ressaltar é que apesar de apresentar porte arbóreo, seus troncos são normalmente bem delgados, finos, às vezes saindo vários caules juntos, não podendo ser comprovado se pertencem ao mesmo indivíduo, o que caracterizaria um arbusto, ou se são vários indivíduos que crescem juntos.

O herbário onde estão depositados os tipos da *Flora Brasiliae Meridionalis*, bem como o material coletado por A. Saint-Hilaire é o herbário de Paris. Entretanto, existem fortes evidências de que existe mais de um material da coleta típica de *E. itajurensis* nesse herbário, o que implicaria em lectotipificação. Como não foi possível visitar o herbário P e as fotos dos tipos desse herbário não possuem número de tombo ou código de barras, ao menos momentaneamente é impossível fazer a lectotipificação, uma vez que não há como atrelar uma exsicata ao nome sem um número de registro.



**Figura 11:** Ramo com botões e flores de *E. itajurensis*. J.E.Q. Faria 2398 (UB).



6. *Eugenia langsdorffii* O.Berg, Fl. Bras. 14(1): 568. 1859. *Myrtus langsdorffii* (O.Berg) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 3(3): 91. 1898.—TIPO: BRASIL. “in campis siccis ad rio Pardo prov. S. Pauli”, IX.1826, Riedel 471 (holótipo: LE [LE00007404]; isótipo: LE [LE00007405], NY! [NY00557838], P [imagem: LE!, P!]).

*Eugenia albotomentosa* var. *goyazensis* Cambess., Fl. Bras. Merid. 2: 369. 1833.—TIPO: BRASIL. Goiás: “In campis nuperrimè crematis prope praediolum vulgò Sitio da Forquilha in parte australi provinciae Goyaz.”, 1816-1821, A. Saint-Hilaire 852 (holótipo: P; isótipo: MPU [MPU011128], [Imagem: MPU!, P!]). *Syn. Nov.*

**Subarbusto** xilopodífero 0,06-0,5 m; tricomas simples, esbranquiçados a cinéreos. **Caule** com ritidoma descamante na porção mais basal; ramos jovens castanhos, pubescentes a glabrescentes; entrenós 0,7-4,3 cm compr. **Filotaxia** suboposta, alterna ou verticilada. **Folha** linear, estreita elíptica a falciforme, frequentemente conduplicada, 3,2-15,5 × 0,3-2,8 cm, razão foliar 2,9-30: 1, cartácea, glabra, seríceo a esparso-tomentosa na face adaxial, glabra, seríceo a tomentosa na face abaxial; ápice agudo a acuminado e algumas vezes mucronulado; base atenuada; nervura central saliente, biconvexa a plana na face adaxial, saliente na face abaxial, glabra a pubescente em ambas as faces, 12-35 pares de nervuras laterais, divergindo da nervura central em ângulos de 20°-55°, nervura marginal simples ou dupla, distante 0,2-2,5 mm da margem; glândulas salientes na face abaxial, imersas na face adaxial; pecíolo plano-cilíndrico, glabrescente a pubescente, 1-6 mm compr. × 0,9-1,2 mm diâm. **Inflorescência** flor isolada ou dicásio, 1-3 flores, pedúnculo 16,9-41,2 mm compr., raque nula, esparso pubescente a pubescente. **Botão** floral piriforme a capitado, 5,9-7,7 mm compr. × 3,8-5 mm diâm.; brácteas lineares a mais raramente foliáceas e estreito elípticas, 2-13,7 mm compr., esparso-pubescentes a pubescentes, decíduas ou não; pedicelo 9,8-40 mm compr., esparso-pubescente a pubescente; bractéolas lineares, 3,8-10,1 mm compr., livres, esparso-

pubescente a pubescente, decíduas após a antese ou comumente persistentes até o fruto; hipanto pubescente a tomentoso; lobos do cálice 4, ápice agudo, mucronulado a arredondado, 3,4-5,1 × 2,5-4,1 mm, tomentosos a esparso-pubescentes em ambas as faces, margem ciliada, persistentes; pétalas brancas, espatuladas, ápice arredondado, 5,8-8,5 mm compr., glabras na face adaxial, seríceas a esparso seríceas na face abaxial, glândulas esparsas e pouco salientes visíveis na face abaxial; disco estaminífero denso-pubescente a esparso-pubescente, região entre o disco estaminífero e a base do estilete pubescente tomentosa, estames 114-139, filetes 4,4-8,5 mm compr., glabros, anteras oblongas a elípticas; estilete 4,3-5,7 mm compr., glabro a esparso pubescente, estigma puntiforme; ovário 2-locular, 2-4 óvulos por lóculo, lóculos velutinos. **Fruto** globoso, maduro verde amarelado quando maduro, 9-14 mm compr. × 9-14 mm diâm., velutino, glândulas não visíveis; semente 1-6, testa lenhosa; embrião globoso, glândulas esparsas e pouco visíveis, cotilédones desiguais, livres entre si ou com uma pequena fusão na região próxima da radícula, radícula diminutamente exserta ou não exserta. (Fig. 12 e 13)

**Distribuição geográfica** – espécie relativamente comum, principalmente na região central do Brasil, onde ocorre em todos os estados da região Centro Oeste e também em Minas Gerais (Fig. 14).

**Ecologia** – *Eugenia langsdorffii* é exclusiva do bioma Cerrado, onde ocorre em formações mais abertas como o campo sujo e cerrado *sensu stricto*, em altitudes variando desde de 900 a 1140 m. Foi coletada com flor nos meses de julho a novembro e janeiro, e com fruto nos meses de julho, setembro e novembro.

Aparentemente *E. langsdorffii* é uma espécie beneficiada com a injúria, pois a maioria dos indivíduos, observados em campo, floresceram após poda ocasional ou principalmente depois da passagem de fogo. Nos anos em que seus habitats não foram queimados, estes indivíduos não floresceram. Entretanto quando ocorreu evento de queimada, os indivíduos dessa espécie já

rebrotavam com botões florais, alguns dias depois. Nas etiquetas dos materiais analisados é comum encontrar a informação de que a planta foi coletada após a passagem de fogo. Inclusive no protólogo de *E. albotomentosa* var. *goyazensis*, Cambessèdes (1833) refere que a planta foi coletada em campos recém-queimados.

**Material examinado: BRASIL.**—DISTRITO FEDERAL: Brasília, Planaltina, CPAC - Chapada entre Sobradinho e CPAC, à direita da rodovia, 1 II 1984, *Almeida, S.P. 367* (IBGE, UB); Brasília, Córrego Vicente Pires, 15°47' S, 48°01' W, 20 IX 1983, *Alves, M.A.S. 18* (UB); Brasília, Fazenda Água Limpa, 15°35'35" S, 47°54'20" W, XII 2006, *Amaral, A.G. & Eugênio, C.U.O. 2335* (UB); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, 15°56'41" S, 47°53'07" W, 7 XI 1994, *Aparecida da Silva, M. 2449* (IBGE, UB); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, 15°56'41" S, 47°53'07" W, 13 XII 1994, *Aparecida da Silva, M. 2462* (IBGE); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, 15°56' S, 47°53' W, 13 IX 2000, *Aparecida da Silva, M. 4482* (IBGE, UB); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, 15°56' S, 47°53' W, 13 IX 2000, *Aparecida da Silva, M. & Farias, S.C. 4528* (IBGE,UB); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, próximo a guarita, córrego Taquara, 15°56'41" S, 47°53'07" W, 13 IX 2000, *Aparecida da Silva, M. 4681* (IBGE); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, 15°57'03" S, 47°52'18" W, 13 IX 2002, *Aparecida da Silva, M. 5364-A* (IBGE, UB); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, 15°57'03" S, 47°52'18" W, 20 IX 2002, *Aparecida da Silva, M. 5370* (IBGE, UB); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, 15°57'03" S, 47°52'18" W, 16 X 2002, *Aparecida da Silva, M. 5402* (IBGE); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, 15°57'03" S, 47°52'18" W, 13 XI 2002, *Aparecida da Silva, M. 5420* (IBGE); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, RA-XVI (Lago Sul), 15°57'05" S, 47°52'10" W, 10 IX 2004, *Aparecida da Silva, M. 5685* (IBGE, UB); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, RA-XVI (Lago Sul), entre a sede e a guarita, 15°57'02" S, 47°52'06" W, 23 VIII 2006, *Aparecida da Silva, M. 5926* (IBGE, UB); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, ao lado do córrego Taquara, 15°56'36" S, 47°53'37" W, 20 III 2002, *Aparecida da Silva, M. & Sabbag, M.R.L. 6112* (IBGE, UB); Brasília, Fazenda Rochedo, lote 158, núcleo rural do Rio Preto, 7 XI 1986, *Arima, E.Y. 10* (UB); Brasília, Área do Jardim Botânico de Brasília, 13 X 1988, *Azevedo, M.L.M. 163* (IBGE); Brasília, Cristo Redentor, 10 X 1990, *Brochado, A.L. 79* (IBGE, UB); Brasília, Área do Cristo Redentor, 17 IX 1995, *Bucci, F. 404* (UB); Brasília, Próximo à galeria, Planaltina-Sobradinho, 15°55' S, 47°40' W, 2 IX 1985, *Cataneo, A.C. et al. 146* (BOTU, UB); Brasília, DF-170, a 7 Km do entroncamento com DF-001, Chapada da Contagem, 12 VII 1990, *Cavalcanti, T.B. et al. 540* (CEN); Brasília, Fazenda Água Limpa, 15°57' S, 47°56' W, 11 IX 1979, *Cesar, H.L. 693* (UB); Brasília, APA de Cafuringa, a 3 km do córrego do Ouro, à esquerda, 200 m da estrada, transecto 3, ponto 2, 15°30'50" S, 47°53'58" W, 1 XI 2010, *Chacon, R.G. et al. 734*

(CEN); Brasília, Campus da UnB, 28 VIII 1963, *Cobra, L.Q. & Oliveira, J.* 2 (UB); Brasília, Campus da Universidade de Brasília, 28 VIII 1963, *Cobra, L.Q. & Oliveira, J.* 8 (UB); Brasília, Campus da UnB, 28 VIII 1963, *Cobra, L.Q. & Oliveira, J.* 15 (UB); Brasília, Sobradinho, APA do rio São Bartolomeu, Assoc. Euler Paranhos, Chácara Angaturama, 15°44'02" S, 47°44'15" W, 24 X 2007, *Correia, C.A.S.* 135 (UB); Brasília, Sobradinho, APA do rio São Bartolomeu. Assoc. Euler Paranhos, chácara Angaturama, 15°44'02" S, 47°44'15" W, 26 X 2007, *Correia, C.A.S.* 136 (UB); Brasília, Sobradinho, APA do rio São Bartolomeu. Chácara Angaturama, 15°44'03" S, 47°44'15" W, 23 V 2008, *Correia, C.A.S.* 238 (UB); Brasília, Sobradinho, APA do rio São Bartolomeu, Chácara Angaturama, 15°73'39" S, 47°73'76" W, 12 VIII 2008, *Correia, C.A.S.* 276 (UB); Brasília, Sobradinho, APA do rio São Bartolomeu, chácara Angaturama, 15°73'37" S, 47°73'82" W, 30 XI 2008, *Correia, C.A.S.* 365 (UB); Brasília, Campus da UnB, 15°46'25" S, 47°52'17" W, 11 XII 2005, *Costa, I.R. & Oliveira, R.S.* 629 (UB); Brasília, Asa Sul, setor Leste a 600 m do setor de embaixadas, 26 X 1971, *Damião, J.* 13 (UB); Brasília, Sobradinho, núcleo rural de Sobradinho I, 15°40' S, 47°46' W, 20 III 1991, *Dias, T.A.B. et al.* 32 (CEN); Brasília, Coletado na UnB no laboratório da termobiologia, 5 XI 2010, *Faria, J.E.Q. & Fagg, C.W.* 917 (UB); Brasília, Coletado na UnB no laboratório da termobiologia, 5 XI 2010, *Faria, J.E.Q. & Fagg, C.W.* 918 (HUEG, UB); Brasília, Sobradinho, assentamento dos sem-terra próximo a Sobradinho, 15 I 2011, *Faria, J.E.Q. & Alves, A.S.A.* 1020 (HUEG, UB); Brasília, Estrada Taguatinga - Braslândia, imediações do IBRA, 20 X 1969, *Ferreira, M.B.* 60 (UB); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, próximo ao córrego Taquara, 15°55'55" S, 47°83'81" W, 13 IX 1999, *Fonseca, M.L. & Alvarenga, D.* 2062 (IBGE, UB); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, próximo ao córrego Taquara, 15°55'55" S, 47°83'81" W, 20 IX 1999, *Fonseca, M.L. & Alvarenga, D.* 2098 (IBGE, UB); Brasília, Campos na margem esquerda do córrego Riacho Fundo, entre o Riacho Fundo I e a Fazenda Sucupira, aproximadamente a 1 km antes da ponte que cruza o córrego Riacho Fundo, 15°52' S, 48°01' W, 1 IX 2001, *Guarino, E.S.G.* 818 (CEN); Brasília, Horto do Guará, 25 X 1961, *Heringer, E.P.* 8742 (HB, PEL); Brasília, Plano Piloto, 26 IX 1962, *Heringer, E.P.* 9008/1202 (HB); Brasília, Catetinho, 6 IX 1974, *Heringer, E.P. & Ehrenberger* 13952 (NY); Brasília, Proximidades da escola fazendária, 3 VII 1981, *Heringer, E.P.* 18257 (IBGE, K, NY); Brasília, Borda sul do Campus da UnB, 30 VIII 1984, *Inolie, M.Y.* s.n. (UB); Brasília, Borda SW do Campus da Universidade de Brasília, 30 VIII 1978, *Inolie, M.Y.* 78 (UB); Brasília, Chapada da Contagem, 4 IX 1965, *Irwin, H.S. et al.* 7937 (NY); Brasília, Chapada da Contagem, ca. 20 km NE of Brasília, 5 IX 1965, *Irwin, H.S. et al.* 7981 (UB); Brasília, Summit of Chapada da Contagem, ca. 10 km E of Brasília, 13 IX 1965, *Irwin, H.S. et al.* 8254 (UB); Brasília, Vicinity of Planaltina, 3 X 1965, *Irwin, H.S. et al.* 8906 (UB); Brasília, 15 km E of Lago Paranoá, DF-6, 25 II 1970, *Irwin, H.S. et al.* 26605 (UB); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, próximo à guarita, 15°46'41" S, 47°53'07" W, 14 IX 2000, *Kawamura, P.F. et al.* 5 (IBGE, UB); Brasília, Região de

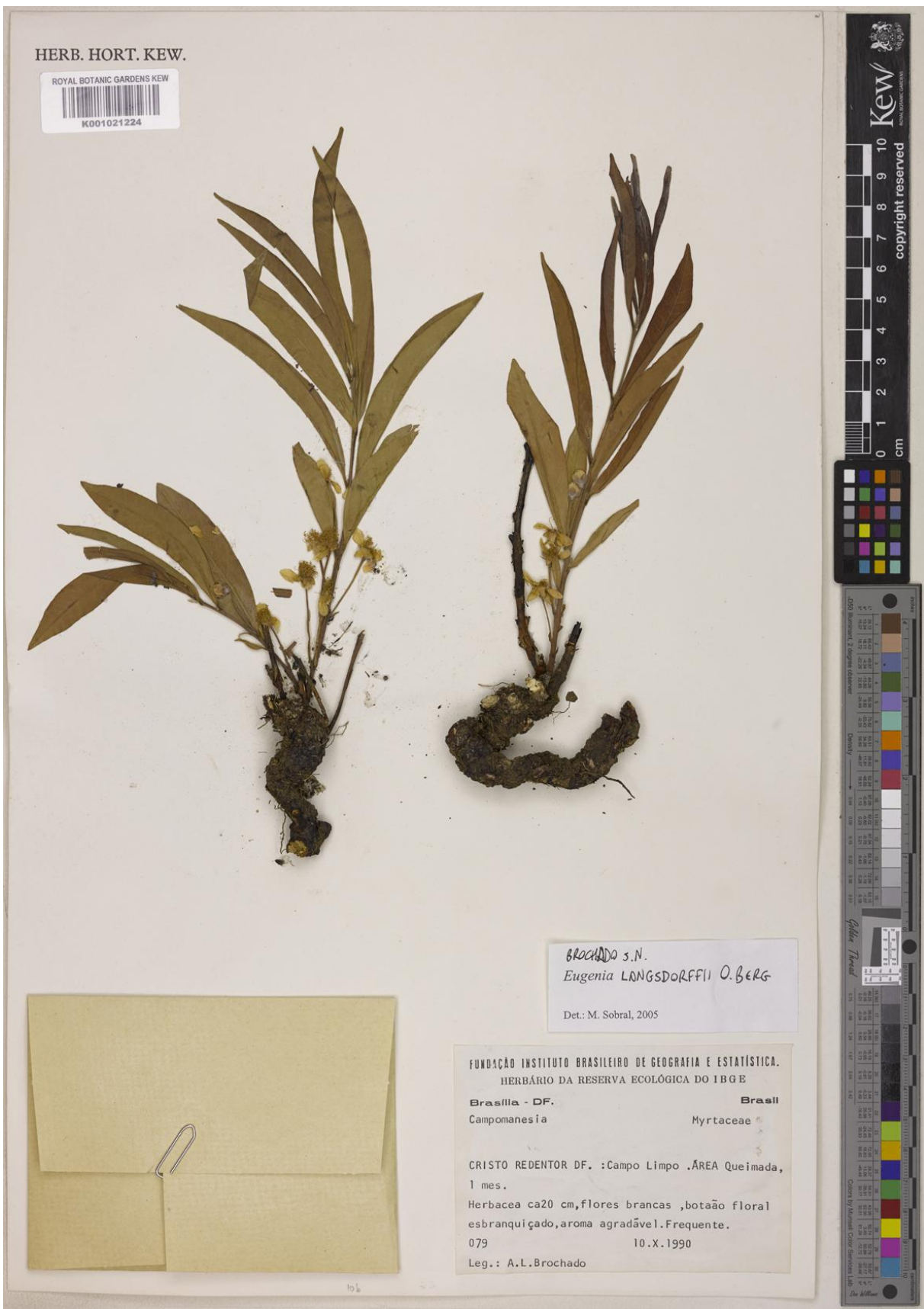
Palma, 15°33' S, 48°02' W, 19 X 1982, *Marcondes, I.S. 14* (K); Brasília, Parque Nacional de Brasília, 17 VII 2005, *Martins, C.R. 824* (UB); Brasília, Planaltina, estrada DF-250, 31 X 1986, *Melo, R.M. s.n.* (UB); Brasília, Bacia do rio São Batolomeu, córrego Rajadinha, 5 X 1983, *Mendonça, R.C. 271* (IBGE, ICN); Brasília, APA Gama-Cabeça de Veado, região administrativa do Núcleo Bandeirante, Park Way, quadra 26, conjunto 11, entre o asfalto e a linha férrea, 15°53'51" S, 47°57'14" W, 30 IX 2002, *Mendonça, R.C. et al. 5156* (IBGE, UB); Brasília, Fazenda Água Limpa, divisa com o Cristo Redentor (Jardim Botânico de Brasília) e o IBGE, mata de galeria do córrego Taquara, 15°55' S, 47°54' W, 9 IX 1999, *Munhoz, C. et al. 745* (UB); Brasília, Fazenda Água Limpa, divisa com o Cristo Redentor (Jardim Botânico de Brasília) e o IBGE, mata de galeria do córrego Taquara, 15°55' S, 47°54' W, 20 IX 1999, *Munhoz, C. et al. 789* (UB); Brasília, Fazenda Água Limpa, divisa com o Cristo Redentor (Jardim Botânico de Brasília) e o IBGE, mata de galeria do córrego Taquara, 10°30'09" S, 47°19'09" W, 30 VIII 2000, *Munhoz, C. et al. 1882* (UB); Brasília, Fazenda Água Limpa, divisa com o Cristo Redentor (Jardim Botânico de Brasília) e o IBGE, córrego Tauçara, 15°55' S, 47°54' W, 13 IX 2000, *Munhoz, C. et al. 1949* (UB); Brasília, APA Gama Cabeça de Veado, ARIE do córrego do Cedro, RA Núcleo Bandeirante, Park Way. Clube da EMBRAPA, Q. 26, Conjunto 3 (Área pública ao lado do clube), 15°54'49" S, 47°57'50" W, 14 X 2002, *Oliveira, E.C.L. et al. 7* (IBGE, K, UB); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, perto do viveiro, 21 VII 1994, *Oliveira, F.C.A. & Fonseca, M.L. 8* (UB); Brasília, Fazenda Rochedo, Núcleo Rural do Rio Preto, 7 XI 1986, *Oliveira, G. 6* (UB); Brasília, Após as sete curvas, região das lages, divisa com Goiás, 21 IX 2003, *Pastore, J.F.B. & Suganuma, E. 709* (CEN); Brasília, Cachoeira do Pipiripau, 26 IX 1981, *Pereira, B.A.S. 78* (IBGE, UB); Brasília, Cachoeira do Cariru, próximo ao PADEF, 15°59' S, 47°32' W, 9 XI 1991, *Pereira-Silva, G. & Pereira, R.L. 916* (CEN); Brasília, Reserva Ecológica do Guará, 15°48' S, 47°58' W, 10 X 1993, *Pereira-Silva, G. 1991* (CEN); Brasília, Condomínio Belo Horizonte, entrada para a Ermida Dom Bosco, ao lado da QL 28, Lago Sul, 15°48'11" S, 47°48'26" W, 29 IX 2001, *Pereira-Silva, G. 5458* (CEN); Brasília, 13 V 1963, *Pires, J.M. et al. 9760* (UB); Brasília, Chapada da Contagem, road NE edge Parque Nacional de Brasília, along road. Rua 1, 10 VII 1995, *Proença, C. et al. 1453* (UB); Brasília, Chapada da Contagem, road NE edge Parque Nacional de Brasília, along road, rua 1, , 10 VII 1995, *Proença, C. et al. 1454* (UB); Brasília, Campu da Universidade de Brasília, Centro Olímpico, 15°52' S, 47°53' W, 7 XI 2007, *Proença, C. et al. 3444* (UB); Brasília, Estação Ecológica Jardim Botânico de Brasília, 15°52' S, 47°51' W, 14 X 1994, *Ramos, A.E. 924* (UB); Brasília, In the area of the córrego Cabeça de Veado c. 9,5 km SSE of Brasília TV tower, 27 VIII 1976, *Ratter, J.A. et al. 3492* (UB); Brasília, Samambaia, porção noroeste do Parque Boca da Mata, 30 VIII 1995, *Rezende, J.M. 72* (CEN); Brasília, Sobradinho, cercanias da Fercal, 10 XI 1986, *Rocha, S.C.A. 2* (UB); Brasília, entre o portão 6 e 7, 3 VIII 2006, *Roveratti, J. et al. 439* (CEN); Brasília, Fazenda Sucupira, cerrado à esquerda do

CAPRIL, próximo da cerca da divisa, 28 IX 2000, Santos, A.A. et al. 734 (CEN); Brasília, Planaltina, área de chapadão BR-020, Sobradinho-Planaltina, Km 15 à direita da rodovia, 21 IX 1999, Silva, J.C.S. 741 (CEN); Brasília, Planaltina, área de chapadão BR-020, Sobradinho-Planaltina, Km 15 à direita da rodovia, 3 XI 1994, Silva, J.C.S. 762 (CEN); Brasília, IBGE, nascente do córrego Pilão, 19 XI 1999, Soares-Silva, L.H. & Carvalho, A.M. 756 (UB); Brasília, IBGE, nascente do rio Pitoco, 29 XI 1999, Soares-Silva, L.H. & Carvalho, A.M. 792 (UB); Brasília, Along east shore of Lago do Paranoá, ca. 2 km SW of Barragem do Paranoá, 15°48' S, 47°48' W, 18 VIII 1984, Webster, G.L. et al. 25228 (IBGE); Goiás: Alto Paraíso de Goiás, Chapada dos Veadeiros, 14 km de Alto Paraíso de Goiás/Colinas, 24 XI 1994, Aparecida da Silva, M. & Oliveira, F.C.A. 2409 (IBGE,UB); Alto Paraíso de Goiás, Portal da Chapada, na borda da trilha, 18 VI 2011, Faria, J.E.Q. et al. 1278 (UB); Alto Paraíso de Goiás, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros. Rodovia GO-239 em direção a São Jorge; 30,7 km do entroncamento com a GO-118, 14°09'28" S, 47°46'03" W, 4 X 2007, Paula-Souza, J. et al. 8867 (SPF); Anápolis, Campus da Universidade Estadual de Goiás, 28 IX 2004, Faria, J.E.Q. 27A (HUEG, UB); Anápolis, Campus da Universidade Estadual de Goiás, 22 IX 2006, Faria, J.E.Q. 71 (HUEG, UB); Formosa, 15°22'14" S, 47°27'27" W, 17 XII 2011, Staggemeier, V.G. 576 (UB); Pirenópolis, Parque Estadual dos Pirineus, margem da estrada principal, próximo à entrada do parque vindo de Pirenópolis, 18 X 2010, Faria, J.E.Q. 900 (UB); Pirenópolis, Parque Estadual dos Pirineus, margem da estrada principal, próximo à entrada do parque vindo de Pirenópolis, 18 X 2010, Faria, J.E.Q. 901 (UB); Planaltina, GO-118, km 04, beira da estrada, 15°28'05" S, 47°30'24" W, 3 X 2007, Paula-Souza, J. et al. 8802 (SPF); Mato Grosso: Ribeirão Cascalheira, R12, ca. 5 km S of base camp, 12°49' S, 51°46' W, 26 X 1968, Harley, R.M. et al. 10849 (NY); Mato Grosso do Sul: Paraná, Pardo (contudo é Mato Grosso do Sul), *Langsdorffii*, G.H. von 471 (NY); Minas Gerais: Joaquim Felício, Serra do Cabral, entre os rios Embalassaia e Rio Preto, 18 VIII 2002, Hatschbach, G. et al. 73526 (BHCB).

*Eugenia langsdorffii* pode ser facilmente reconhecida em sua área de ocorrência, pela sua morfologia distinta. A planta apresenta porte reduzido, sempre subarborescente; folhas estreitas, predominantemente linear-lanceoladas, com filotaxia predominantemente subverticilada ou suboposta; e frutos grandes e amarelos, os quais comumente, pelo tamanho reduzido da planta, chegam a se apoiar no solo em seu estágio mais avançado de desenvolvimento.

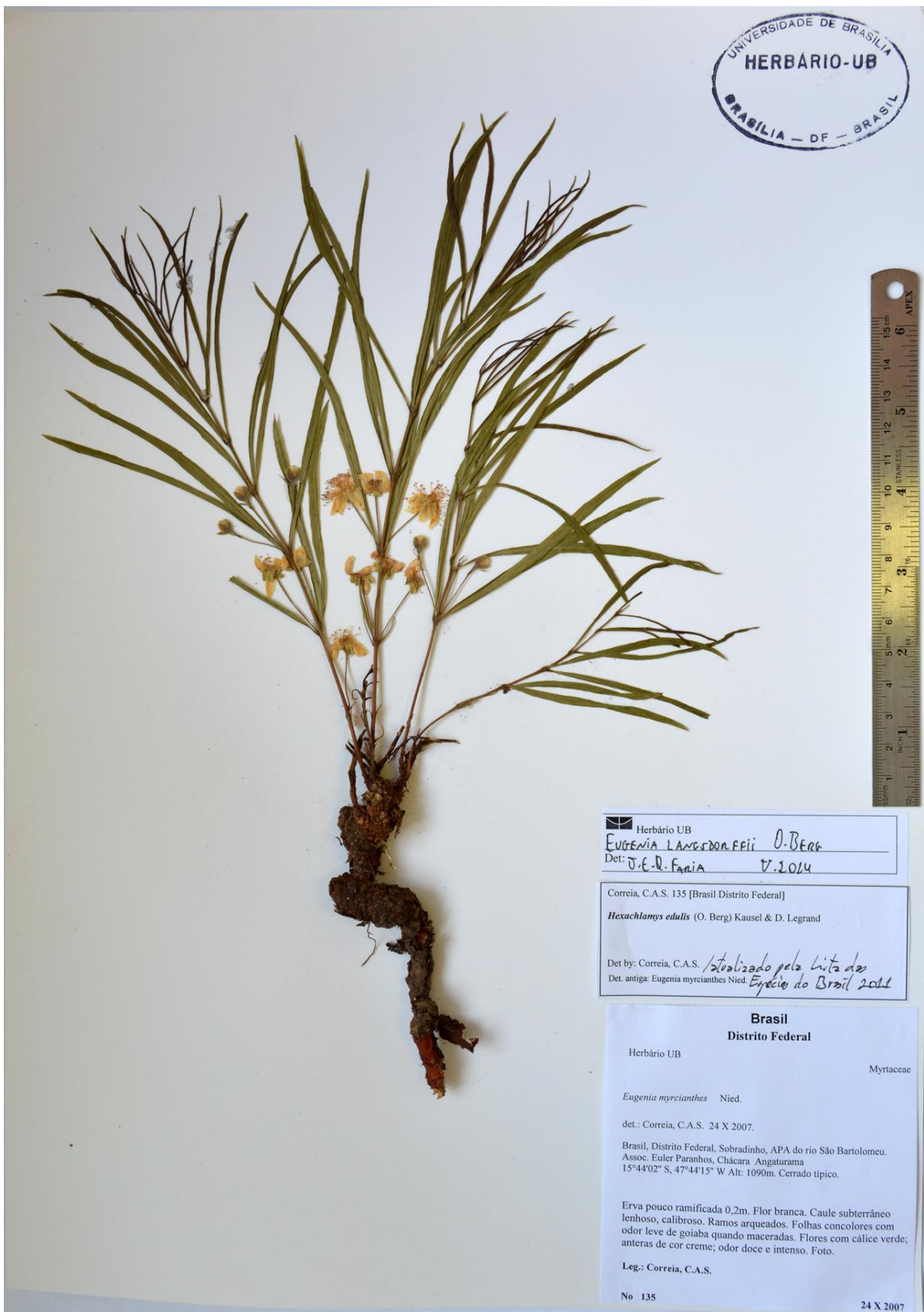
Existem duas exsiccatas do material-tipo de *Eugenia langsdorffii* no herbário LE. Entretanto, apenas o material (LE00007404) foi determinado com a letra de Berg. Por esta razão, considerou-se aqui este material como sendo o holótipo da espécie.

Cambessèdes (1833) quando descreveu *E. albotomentosa*, descreveu também a variedade *E. albotomentosa* var. *goyazensis*. Tal entidade vinha sendo tratada até o momento como sinônima de *Eugenia pyriformis* Cambess. Contudo, foto do tipo de *E. altomentosa* var. *goyazensis* foi analisada e não deixa dúvidas de que essa espécie corresponde a um sinônimo heterotípico de *Eugenia langsdorffii*.

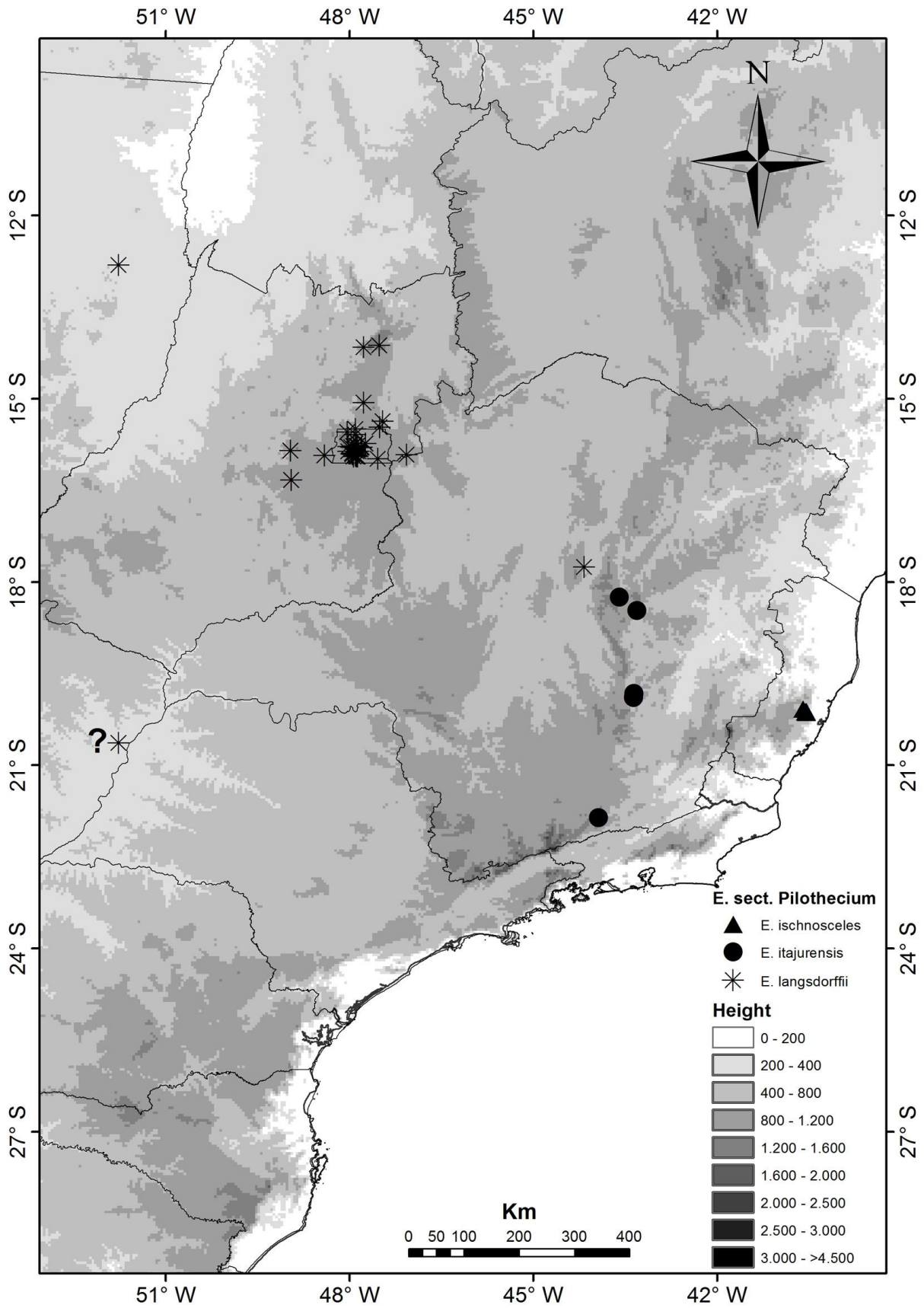


**Figura 12:** Ramo com botões e flores de *Eugenia langsdorffii*. A.L. Brochado 79 (K).





**Figura 13:** Ramo com botões e flores de *Eugenia langsdorffii*. C.A.S. Correia 135 (UB).



**Figura 14:** Distribuição geográfica de *Eugenia* aff. *ischnosceles*, *E. itajurensis* e *E. langsdorffii*.

7. *Eugenia piresiana* Cambess., Fl. Bras. Merid. 2: 341. 1832.—TIPO: BRASIL. Minas Gerais: “Prope vicum Itabira de Mato Dentro”, 1816-1821, A. *Saint-hilaire* 2493 (holótipo: P, [imagem: P!]).

**Arbusto** a árvore 3-12 m; tricomas simples, dourados. **Caule** acinzentado com ritidoma descamando em placas pequenas; ramos jovens ocráceos, pubescentes a tomentosos; entrenós 2-3,2 cm compr. **Folha** longo-elíptica a elíptica, 4,5-12,6 × 1,8-4,2 cm, razão foliar 2-4: 1, cartácea a subcoriácea, glabrescente a puberulenta na face adaxial, tomentosa a pubescente na face abaxial, margem densamente ciliada a glabra; ápice agudo; base obtusa a cuneada; nervura central plana a levemente saliente na face adaxial, saliente na face abaxial, glabrescente a pubérula na face adaxial, glabra a denso-pubescente, 14-18 pares de nervuras laterais, divergindo em ângulo de 45°-68°, nervura marginal simples, distante 0,9-4,3 mm da margem; glândulas pouco salientes e esparsas em ambas as faces; pecíolo cilíndrico a ligeiramente sulcado na face adaxial, 4,7-8,4 mm compr. × 0,9-1,7 mm diâm. **Inflorescência** racemo a racemo precoce, onde o eixo desenvolve folhas normais após a produção das flores, 2-6 flores, pedúnculo 0-7,4 mm compr., raque 4,1-11,3 mm compr., tomentosas. **Botão** floral turbinado a piriforme, 4,1-8,1 mm compr. × 2,9-7,2 mm diâm.; brácteas unguiculadas a naviculada, 2,1-4,1 mm compr., tomentosas, decíduas antes da antese; pedicelo 5,7-21,4 mm compr., tomentoso; bractéolas lineares, 2,4-4,4 mm compr., livres entre si, tomentosas, decíduas antes da antese; hipanto tomentoso; lobos do cálice 4, deltoides a oblongos, subiguais, fundidos ao hipanto até quase o topo do globo petalífero, rasgando-se mais ou menos regularmente na antese, ápice agudo, acuminado ou arredondado, 3-4,3 × 2,8-5 mm, tomentosos adaxialmente, esparso seríceos abaxialmente, margem ciliada, persistentes; pétalas brancas, espatuladas a flabeliformes, ápices arredondados, 4,6-5,6 mm compr., puberulentas na face adaxial, seríceas na face abaxial, glândulas não vistas; disco estaminífero denso-pubescente, região entre o disco

estaminífero e a base do estilete tomentosa, estames 285-302, filetes 5,5-8,7 mm compr., glabros, anteras ovadas a oblongas; estilete 5-5,9 mm compr., muito esparsamente pubescente, estigma puntiforme papiloso; ovário 2-locular, 3-10 óvulos por lóculo, lóculos esparso-velutinos. **Fruto** globoso, verde quando imaturo, 15,5-18,2 mm compr. × 15,7-16,4 mm diâm., tomentoso, glândulas não vistas; semente 2, testa membranácea nos frutos jovens; embrião plano convexo, glândulas não vistas, cotilédones desiguais, livres entre si. (Figs. 2C, D e 15)

**Distribuição geográfica** – *Eugenia piresiana* está restrita ao estado de Minas Gerais, onde ocorre apenas na região da zona da mata mineira, no leste do estado, nos municípios de Juiz de Fora e Rio Preto (Fig. 19). Como esses municípios fazem divisa com o estado Rio de Janeiro, é possível que esta espécie também ocorra neste estado.

**Ecologia** – *Eugenia piresiana* ocorre em floresta úmida de porte médio, normalmente na borda, num ambiente com vegetação de porte médio a baixo, pouco adensada, em altitudes em torno de 1000 m. Floresce no mês de agosto e frutifica entre os meses de setembro a novembro.

**Material examinado:** BRASIL.—MINAS GERAIS: Juiz de Fora, Indivíduo 289 da parcela 12, VIII 2005, *Garcia, P.O. s.n.* (CESJ, UB); Juiz de Fora, Reserva Biológica de Santa Cândida, 16 VIII 2006, *Mota, T. et al.* 51 (CESJ, UB); Juiz de Fora, Reserva Biológica Municipal de Santa Cândida, no trilho em direção às parcelas de fitossociologia, no trecho de borda Bor-2, X 2006, *Valente, A. & Garcia, P.O. s.n.* (CESJ); Rio Preto, Povoado de Funil, próximo à gruta do Cruzeiro, 22°00'42" S, 43°53'20" W, 28 XI 2012, *Faria, J.E.Q.* 3101 (CEN, CESJ, HUEG, HUFSJ, K, RB, SP, UB); Rio Preto, Gruta do Funil, 31 IX 1989, *Grandi, T.S.M. et al.* 2669 (BHCB); Rio Preto, Serra do Funil, fazenda Tiririca, 13 XI 2004, *Matozinhos, C.N.* 152 (BHCB).

Espécie reconhecível principalmente pelas suas inflorescências que são predominantemente do tipo racemo precoce, onde o eixo desenvolve folhas normais após a produção das flores, chegando a lembrar flores isoladas.

Essa espécie é aparentemente muito relacionada a *E. itajurensis*, contudo, o modo de abertura das flores é diferente nas duas espécies. Enquanto em *E. itajurensis* os lobos do cálice se

rasgam desiguais, quase não deixando o disco estaminífero à mostra, em *E. piresiana* os lobos do cálice se rasgam quase iguais, deixando o disco estaminífero, grande, bem à mostra. Além disso, o tipo de inflorescência dessas duas espécies é diferente, em *E. piresiana* prevalecem os racemos e racemos precoces, enquanto em *E. itajurensis* prevalecem as inflorescências tirsoides depauperadas.



**Figura 15:** *Eugenia piresiana*. A. Ramo com botões e flores; B e C. detalhes de inflorescências. B. Racemo precoce, C. Racemo. P.O. Garcia s.n. (UB).

8. *Eugenia pohliana* DC., Prodr. 3: 264. 1828.—TIPO: BRASIL. “*in Brasiliae desertis prov. Minarum*”, Martius s.n. (holótipo: M! [M0171044], F ph. neg. [19923]).

*Eugenia cana* DC., Prodr. 3: 264. 1828.—TIPO: BRASIL. “*in Brasiliae campis desertis prov. Minarum*”, Martius s.n. (holótipo: M! [M0137735], F ph. neg. [19984]).

**Subarbusto** a arbusto 0,5-2 m; tricomas simples, branco-translúcidos, dourados a castanhos. **Caule** com ritidoma descamante; ramos jovens castanho-cinéreos, velutinos a esparsos velutinos. **Folha** elíptica, lanceolada a falciforme, chegando a ficar quase completamente dobrada no material herborizado, 1-4,7 × 0,5-2 cm, razão foliar 1,3-3,1: 1, coriácea, glabra a esparso-seríceo na face adaxial, esparso-seríceo, seríceo a tomentoso na face abaxial; ápice acuminado, mucronado; base obtusa a arredondada; nervura central plana a levemente sulcada na face adaxial, saliente na face abaxial, pubescente a velutina na face adaxial, glabra a seríceo na face abaxial, nervuras laterais imersas na lâmina foliar, muito pouco visíveis, às vezes pouco salientes em ambas as faces, ca. 9-19 pares de nervuras laterais, fechamento dos arcos das nervuras secundárias na região mediana da folha distante 0,2-2,5 mm da margem; glândulas salientes em ambas as faces; pecíolo cilíndrico a plano adaxialmente, 1,3-3,7 mm compr. × 0,5-1,6 mm diâm. **Inflorescência** flor isolada a dicásio 3-floro, tirso, racemo precoce, racemo, 2-10 flores, flor central das tríades normalmente séssil; pedúnculo 1,4-3,3 mm compr., raque 0-21 mm compr., seríceo a velutina. **Botão** floral piriforme, 4,7-5,6 mm compr. × 3,6-4,8 mm diâm.; brácteas unguiculadas a lineares, às vezes foliáceas com os mesmos formatos das folhas, as unguiculadas a lineares 1,2-4,3 mm compr., as foliáceas 3,3-19,8 mm compr., esparso-seríceas, seríceas a velutinas, persistentes até a antese, provavelmente decíduas nos frutos maduros; pedicelo 0-30 mm compr., velutino a esparso-velutino; bractéolas lineares, ápice agudo, 1,9-4,9 mm compr., livres entre si, velutinas, decíduas na antese ou no máximo nos frutos jovens; hipanto pouco elevado acima do nível de inserção do estilete, velutino; lobos do

cálice 4, deltoides a oblongos, ápice agudo a arredondado, 2,6-5,9 × 2,1-3,8 mm, seríceo em ambas as faces, margem ciliada, persistentes; pétalas brancas, espatuladas, ápice arredondado, 4,7-9,8 mm compr., glabras a esparsamente seríceas adaxialmente, seríceas abaxialmente, glândulas muito esparsas e pouco salientes apenas na face adaxial; disco estaminífero tomentoso, região entre o disco estaminífero e a base do estilete tomentosa, estames 116-140, filetes 4,5-7,5 mm compr., glabros, antera oval a oblonga; estilete 5,5-8 mm compr., velutino, estigma puntiforme papiloso; ovário 2-locular, 2-3 óvulos por lóculo, lóculos velutinos. **Fruto** globoso, verde-escuro quando imaturo, muito jovens, não medidos, velutino, glândulas não vistas; semente 2, testa crustácea; embrião muito jovem, forma ainda não definida, glândulas não vistas, cotilédones aparentemente livres entre si. (Fig. 16)

**Distribuição geográfica** – *Eugenia pohliana* ocorre no estado da Bahia, Minas Gerais e Pernambuco. Essa espécie é localmente abundante na região da Chapada Diamantina, Bahia (Fig. 19).

**Ecologia** – *Eugenia pohliana* ocorre em ambientes que variam desde o campo sujo, campo rupestre, cerrado ralo até o carrasco. A espécie aparentemente tem preferência por ambientes mais altos, ocorrendo em altitudes que variam de 600-1300 m. Floresce entre os meses de julho e novembro e frutifica de setembro a novembro.

**Material examinado:** BRASIL.—BAHIA: 48 km from Barreiras at the beginning of two roads to Baianópolis, 12°09' S, 44°37' W, 27 VII 1998, *Bridgewater, S. et al. 1030* (HUEFS, UB); Abaíra, Marques, caminho ligando Marques a estrada velha da furna, 13°22' S, 41°47' W, 7 XI 1993, *Ganev, W. s.n.* (HUEFS); Abaíra, Estrada Catolés-Ribeirão, próximo ao escorregador, beira do riacho da cruz, 13°18' S, 41°50' W, 10 IX 1992, *Ganev, W. 1063* (HUEFS, K, SPF); Abaíra, Caminho Engenho-Márques, à beira do córrego do Outeiro, 13°20' S, 41°47' W, 26 IX 1992, *Ganev, W. 1198* (HUEFS, K, SPF); Abaíra, Caminho Engenho-Márques, à beira do córrego do Outeiro, 13°20' S, 41°47' W, 26 IX 1992, *Ganev, W. 1199* (HUEFS, K, SPF); Abaíra, Estrada Catolés-Abaíra, próximo a casa de João de Zé Cândido, 13°19' S, 41°49' W, 29 X 1992, *Ganev, W. 1398* (HUEFS, K, SPF); Abaíra, Estrada Catolés-Abaíra, próximo à casa do João de Zé Cândido, 13°19' S, 41°49' W, 29 X 1992, *Ganev, W. 1400* (HUEFS); Mairi, Estrada Mairi-Ba,



margem direita entrando 1 km, III 1998, *Almeida, D.G. 3* (HUEFS); Maracás, Gameleiras, 21 XI 1985, *Hatschbach, G. & Zelma, F.J.50061* (K, MO, NY); Monte Santo, 10°27' S, 39°20' W, 20 II 1974, *Harley, R.M. 16435* (UB); Mucugê, Estrada para Guiné, 12°53'06" S, 41°31'43" W, 29 X 2005, *Carvalho-Sobrinho, J.G. & Neto, A.J. 606* (BHCB, HUEFS); Piatã, Estrada Bononial/Piatã Km 48, 13°05' S, 41°47' W, 14 IX 1992, *Coradin, L. et al. 8623* (CEN, UB); Piatã, Margem da rodovia entre Piatã e Cabrália, ca. 4 km de Piatã na margem do Rio de Contas, 13°06'32" S, 41°46'58" W, 25 IX 2011, *Faria, J.E.Q. 1888* (BHCB, HUEG, UB); Piatã, Margem da rodovia entre Piatã e Cabrália, ca. 4 km de Piatã na margem do Rio de Contas, 13°06'32" S, 41°46'58" W, 25 IX 2011, *Faria, J.E.Q. 1889* (HUEFS, HUEG, UB); Piatã, Margem da rodovia entre Piatã e Cabrália, ca. 4 km de Piatã na margem do Rio de Contas, 13°06'32" S, 41°46'58" W, 25 IX 2011, *Faria, J.E.Q. 1890* (HUEG, UB); Piatã, Estrada para Inúbia, próximo ao entroncamento com a estrada de Piatã, 13°04'23" S, 41°47'43" W, 25 IX 2011, *Faria, J.E.Q. 1895* (HUEG, UB); Piatã, Estrada para Inúbia, próximo ao entroncamento com a estrada de Piatã, 13°04'23" S, 41°47'43" W, 25 IX 2011, *Faria, J.E.Q. 1896* (HUEG, UB); Piatã, Estrada Piatã-Inúbia, próximo ao entroncamento, 13°05' S, 41°48' W, 8 IX 1992, *Ganev, W. 1046* (CEPEC, HUEFS, K, SPF); Piatã, Estrada Piatã-Inúbia, próximo ao entroncamento, 13°05' S, 41°48' W, 8 IX 1992, *Ganev, W. 1047* (HUEFS, K, SPF); Piatã, Entroncamento da estrada Piatã-Cabrália, com estrada de Inúbia, 13°25' S, 41°47' W, 12 VII 1994, *Ganev, W. 3513* (HUEFS, K, SPF); Piatã, Cabrália, 26 km em direção a Piatã, 13°05' S, 41°47' W, 5 IX 1996, *Harley, R.M. et al. 28264* (BHCB, HUEFS, K); Rio de Contas, Ladeira do Toucinho, caminho Catolés-Arapiranga, 13°50' S, 42°20' W, 30 VIII 1993, *Ganev, W. 2175* (HUEFS, K, SPF); Seabra, BR-242, 10 km a oeste de Seabra, 12 X 1981, *Hatschbach, G. 44186* (HUEFS,SPF); São Desidério, Estrada de chão entre Roda Velha e Estiva, ca. de 34 km de Roda Velha (estrada antiga), 12°29'25" S, 45°12'28" W, 8 XI 1997, *Mendonça, R.C. et al. .3256* (ASU, IBGE, RB, UB); MINAS GERAIS: Januária, 26 IX 1964, *Heringer, E.P. 9827* (UB); PERNAMBUCO: Buíque, Caminho sítio Zé Paulo a cachoeira, 11 XI 2003, *Souza, E.R. et al. 408* (HST, HUEFS).

Espécie facilmente distinta principalmente pelas suas folhas elípticas a ovadas de pequenas dimensões, 1-5 cm, coriáceas, fortemente conduplicadas, chegando a ficar quase completamente dobradas no material herborizado, e nervuras secundárias imersas na lâmina foliar, pouco visíveis em ambas as faces.

Apesar de De Candolle citar a coleta *Martius s.n.* de Minas Gerais, como tipo de *E. pohliana* e *E. cana*, o táxon é bem raro nesse estado.

*Eugenia cana* DC. foi incluída por Sobral (2010) na sinonímia de *E. pohliana*. Após análise do material tipo das duas espécies conclui-se que estes nomes são mesmo sinônimos.

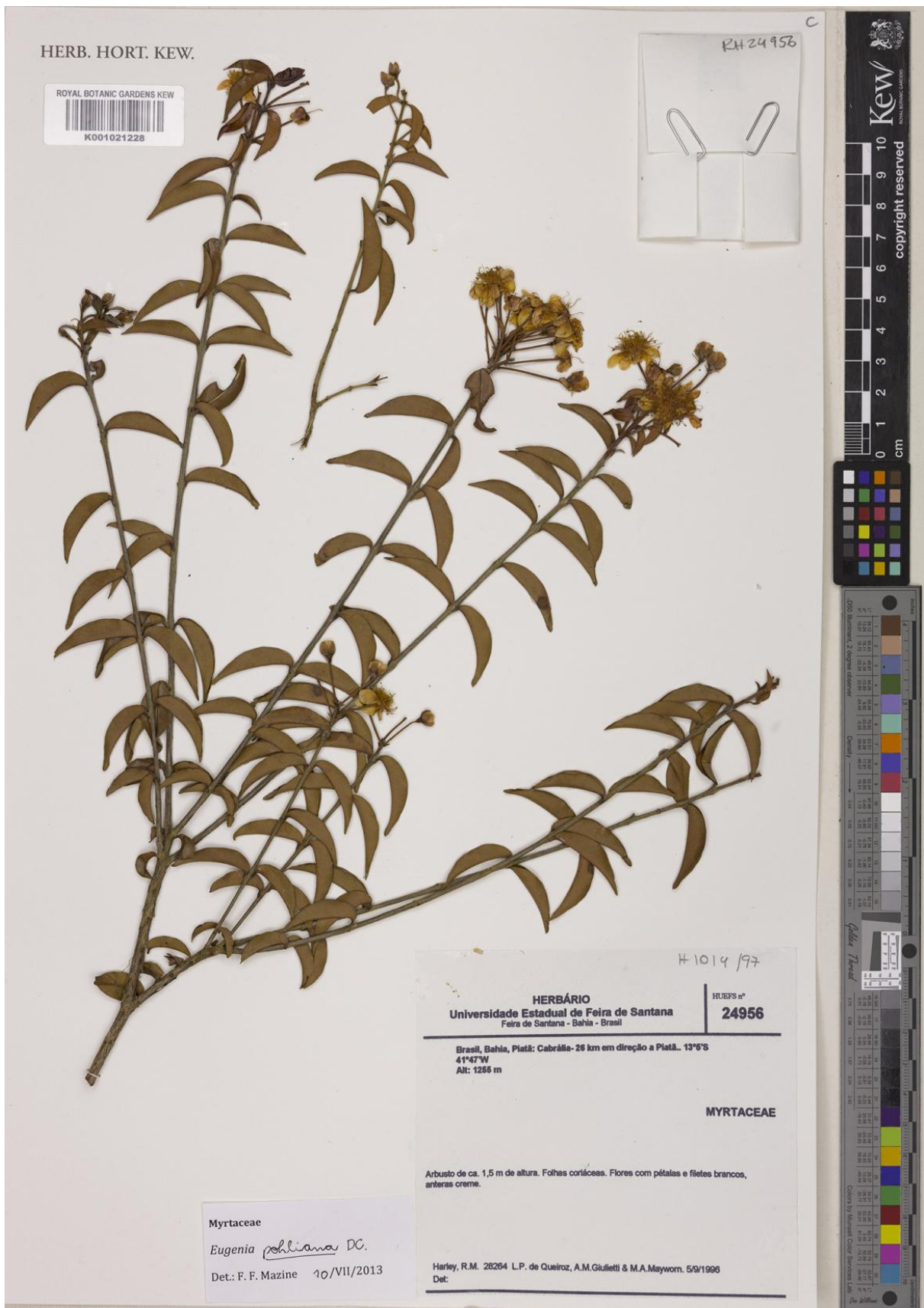


Figura 16: Ramos com botões e flores de *Eugenia pohliana*. R.M. Harley et al. 28284 (K).

9. *Eugenia pyriformis* Cambess., Fl. Bras. Merid. 2: 336. 1832. *Myrtus pyriformis* (Cambess.) D.Parodi, Anales Soc. Ci. Argent. 7: 216. 1879. *Pseudomyrcianthes pyriformis* (Cambess.) Kausel, Ark. Bot., a.s., 3(15): 504. 1956.—TIPO: BRASIL. São Paulo: “*In sylvis partis provinciae S. Pauli dictae Campos Geraes*”, 1816-1821, A. Saint-Hilaire 1592 (holótipo: P; isótipos: F [F0065287F], P [imagem: F!, P!]).
- Eugenia uvalha* Cambess., Fl. Bras. Merid. 2: 367. 1833. *Eugenia pyriformis* var. *uvalha* (Cambess.) D.Legrand, Bol. Fac. Agron. Univ. Montevideo 11: 46. 1968.—TIPO: BRASIL. São Paulo: “*Culta in hortis S. Pauli, circa urbem et in parte meridionali ejusdem provinciae spontanea.*”, 1816-1821, A. Saint-Hilaire 1408 (holótipo: P; isótipo: MPU [MPU011055], [imagem: MPU!, P!]).
- Eugenia albotomentosa* Cambess., Fl. Bras. Merid. 2: 369. 1833.—TIPO: BRASIL. São Paulo: “*In campis prope Urussanga in provincia S. Pauli.*”, 1816-1821, A. Saint-Hilaire 1047 (holótipo: P; isótipo: F [F0065075F], MPU [MPU011129], [imagem: F!, MPU!, P!]).
- Eugenia vauthiereana* O.Berg, Fl. Bras. 14(1): 217. 1857.—TIPO: BRASIL. Minas Gerais: Caxambu “*Habitat in campis ad Cachambú in prov. Minarum*”, Sellow 225 (holótipo: B, não visto, provavelmente destruído; isótipos: BR [0000005236435], F0065360F, F [F0065360F], F [F0065361F], G, K! [K000276453], P, W [W0047896], [imagem: BR!, F!, P!, W!]).
- Eugenia turbinata* O.Berg, Fl. Bras. 14(1): 218. 1857. *Luma turbinata* (O.Berg) Herter, Rev. Sudamer. Bot. 7: 220. 1943.—TIPO: BRASIL. São Paulo: “*Habitat ad vicum Ypanema in prov. S. Pauli*”, Sellow 4522 (holótipo: B, não visto, provavelmente destruído; isótipos: F [F0065352F], K! [K00276452], P, W [W0047901], [imagem: F!, P!, W!]).
- Stenocalyx lanceolatus* O.Berg, Fl. Bras. 14(1): 341. 1857. *Eugenia phlebotomonides* Kiaersk., Enum. Myrt. Brasil. 159. 1893. (*Nomem novum*).—TIPO: BRASIL. Minas Gerais: “*Habitat ad Caldas in prov. Minarum*”, sem data, A. F. Regnell II-124 (holótipo: MEL [imagem: MEL!]).

*Eugenia viminalis* O.Berg, Fl. Bras. 14(1): 587. 1859.—TIPO: BRASIL. São Paulo: “*Habitat in campis prov. S. Pauli*”, 1834, *Riedel 2499* (holótipo: LE [LE00007535]; isótipos: F [F0065367F], LE [LE00007536], LE [LE00007537], P [imagem: F!, LE!, P!]).

*Eugenia conceptionis* (Kuntze) K.Schum., Bot. Jahresber. (Just) 26, pt. 1: 359. 1900. *Myrtus conceptionis* Kuntze, Rev. Gen. Pl. 3(3): 91. 1898.—TIPO: PARAGUAI. Concepción: IX.1892, *O. Kuntze s.n.* (holótipo: NY [NY NY00404893], [imagem: NY!]).

*Eugenia dumicola* Barb.Rodr., Myrt. Paraguay 7, t.9. 1903. *Myrciaria dumicola* (Barb.Rodr.) Chodat & Hassl., Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 7(10): 808. 1907.—TIPO: PARAGUAI. “*Hab. in dumeta Cordillera dos Altos, ad Paraguay.*” II.1898-1899, *E. Hassler 6061* (holótipo: G [G00073272], [imagem: G!]).

*Eugenia hassleriana* Barb.Rodr., Myrt. Paraguay 4, t.4. 1903.—TIPO: PARAGUAI. “*Hab. in campis in regione vicine San Estanisláo, ad Paraguay.*”, VIII.1898-1899, *E. Hassler 4190* (holótipo: G [G00073273], [imagem: G!]).

*Eugenia pyriformis* f. *ponhi* D.Legrand, Bol. Soc. Argent. Bot. 10: 10. 1962.—TIPO: PARAGUAI. Zeballos-cué, barranca rio Paraguay cerca Del Parque Botánico, sem data, *Rojas 3178* (holótipo: MVM, não visto).

*Eugenia pyriformis* var. *argentea* Mattos & D.Legrand, Loefgr. 67: 30. 1975.—TIPO: BRASIL. Paraná: Jaguaruaíva, 3.XII.1964, *G. Hatschbach 11951* (holótipo: MVM, não visto; isótipo: HB! [35244]).

**Subarbusto**, arbusto a árvore 0,2-20 m; tricomas simples, esbranquiçados, cinéreos a castanhos. **Caule** com ritidoma descamante; ramos jovens acinzentados a marrons claros, pubescentes a velutinos; entrenós 1,3-2,3 cm compr. **Folha** linear, estreito-elíptica, elíptica a lanceolada, 1,3-9,8 × 0,6-3,2 cm, razão foliar 2-29: 1, membranácea, cartácea a subcoriácea,

pubérula, esparsamente pubérula a glabra na face adaxial, glabra, pubérula, serícea a tomentosa na face abaxial; ápice acuminado, agudo a arredondado, às vezes retuso; base cuneada a arredondada, às vezes um pouco assimétrica; nervura central levemente sulcada na base se tornando plana em direção ao ápice na face adaxial, saliente na face abaxial, glabra a pubérula na face adaxial, esparsamente pubérula a densamente pubescente na face abaxial, 11-18 pares de nervuras laterais, divergindo em ângulos de 55°-72°, nervura marginal simples, distante 0,5-3,9 mm da margem; glândulas pouco salientes em ambas as faces; pecíolo cilíndrico ou com a face adaxial plana, 1,3-4,7 mm compr. × 0,5-0,9 mm diâm, velutino. **Inflorescência** dicásio ou flor isolada, podendo chegar a um dicásio composto com ramos de até segunda ordem, 1-12 flores, flor central das tríades séssil, pedúnculo 22,5-46 mm compr., raque de primeira ordem 14-18,7 mm compr., raque de segunda ordem 7,8-12,4 mm compr.; pubescente a esparso-serícea. **Botão** floral piriforme, 4,1-6,3 mm compr. × 3-5 mm diâm.; brácteas lineares ou foliáceas e obovadas, 2,2-10,2 mm compr., pubéras a pubescentes, decíduas; pedicelo 0-37,4 mm compr., pubérulo a esparso-seríceo; bractéolas lineares a oblanceoladas, 1,1-3,9 mm compr., livres entre si, densamente pubescentes, normalmente decíduas no botão floral, ocasionalmente após a antese; hipanto velutino; lobos do cálice 4, desiguais, dois maiores e dois menores, oblongos a triangulares, ápice truncado, truncado-retuso ou agudo, 1,7-3,7 × 2,1-3,6 mm, glabrescentes, pubescente-seríceos na face adaxial, pubescentes a velutinos na face abaxial, margem ciliada, persistentes; pétala branca a creme, elíptica a espatulada, ápice arredondado a agudo, 3,7-8,2 mm compr., glabras na face adaxial, seríceas na face abaxial, glândulas esparsas e pouco salientes; disco estaminífero glabro a velutino, região entre o disco estaminífero e a base do estilete velutina, estames 134-188, filetes 2,8-5,8 mm compr., glabros, anteras elípticas a cordiformes, glândula apical presente; estilete 3,5-7,9 mm compr., glabro ou seríceo nos dois terços proximais, estigma puntiforme papiloso; ovário 2-locular, 2-9 óvulos por lóculo, lóculos velutinos. **Fruto** globoso a oblato, amarelos a alaranjados quando maduros, 15,9-

32,8 mm compr. × 18,6-32,8 mm diâm., velutino, glândulas não visíveis; semente 1-3, testa membranácea a crustácea; embrião depresso globoso, glândulas não vistas, cotilédones desiguais, livres entre si ou parcialmente soldados. (Figs. 3B, C, 17 e 18)

**Distribuição geográfica** – *Eugenia pyriformis* pode ser encontrada desde o Brasil, na região Sul, Sudeste (exceto Espírito Santo), Goiás e Mato Grosso do Sul na região Centro Oeste, até a Argentina, Bolívia e Paraguai (Fig. 19).

**Ecologia** – esta espécie ocorre nos mais diversos tipos de ambientes, desde as formações savânicas até as formações florestais do Cerrado, e também nas formações florestais de Mata Atlântica, em altitudes variando desde 30 até 2100 m. Foi coletada em algum estágio reprodutivo durante o ano todo.

**Material examinado:** ARGENTINA.—CORRIENTES: Caaguazú, 12 km N de Caaguazú, camino a Yhú, 25°21' S, 56°00' W, 19 X 1994, *Krapovickas, A. et al. 45757* (K); Concepción, Santa Rosa, 23 V 1944, *Ibarrola, T.S. 665* (NY); Santo Tomé, Ayo. Chimiray y río Uruguay, 13 XII 1984, *Tressens, S.G. et al. 2843* (CTES,F); MISSIONES: Campo Viera, 11 IX 1945, *Castiglioni, J.A. & Tinto, J. 632* (K); Misiones: Cainguas, Monte Carlo, 24 I 1955, *Montes, J.E. 14734* (K, NY, UB); Cainguas, Monte Carlo, 23 II 1955, *Montes, J.E. 14801* (NY); Cainguas, Monte Carlo, 23 I 1955, *Montes, J.E. 14801* (NY); Guarani, Predio Guarani, picada hacia el ayo. Itapyru, 26°54' S, 54°12' W, 30 XI 1994, *Tressens, S.G. et al. 5114* (MO); Iguazú, Parque Nacional de Iguazú, 1 XII 1993, *Vanni, R. et al. 3107* (MO); Iguazú, P.N.I., alrededores del CIES, 4 XII 1993, *Vanni, R. et al. 3262* (MO, SPF, UB); Posadas, 5 XII 1913, *Curran, H.M. 8* (NY); Posadas, In fruticeto ad praedium "La Granja", 6 VII 1907, *Ekman, E.L. 2053* (F, K, NY); Puerto Iguazú, 3 IX 1910, *Rodrigues 461* (NY); Puerto Tabay, Caingua, 3 VII 1945, *Schwarz, G.J. 1596* (MO); San Ignacio, Salto, 1 V 1945, *Bertoni 1244* (NY); San Ignacio, Camino al Parque Provincial Teyú Cuaré, Campos antes del cruce a Payal, 27°17' S, 55°33' W, 30 IV 1998, *Biganzoli, F. & Giraldo-Cañas, D. 19* (MO); San Ignacio, Camino al Parque Prov. Teyú Cuaré, 27°16' S, 55°33' W, 23 XI 1995, *Guaglianone, E.R. et al. 3031* (NY); San Ignacio, Casa de H. Quiroga, 14 XI 1976, *Krapovickas, A. & Cristóbal, C.L. 29753* (F, NY); San Ignacio, Teyú, Cuaré, camino al paraje Payal, 27°17' S, 55°33' W, 20 II 1996, *Morrone, O. et al. 1043* (MO); San Ignacio, Entrada al Parque Prov. Teyucuaré, 27°16' S, 55°33' W, 6 III 1995, *Zuloaga, F.O. et al. 5327* (MO); **BOLIVIA.** SANTA CRUZ: Chiquitos, 5 km S of San José de Chiquitos, near top of Serrania de San José, 18°00' S, 60°45' W, 1 XI 1991, *Gentry, A.H. & Foster, R. 75430* (MO, SP); Chiquitos,

33 km al Este de Taperas yendo hacia Robore, 11 XI 1996, *Jardim, A. & Mamani, F.* 3653 (MO); Chiquitos, Camino a Roboré; el Carmen 70-72 km al E de Roboré (localidad los Naranjos), 18°34'50" S, 59°09'48" W, 27 I 1995, *Mostacedo, B. et al.* 2668 (MO); Chiquitos, Germán Busch, Carmén Rivero Torrez, 1,2 km de la carretera entrando hacia el Carmen Viejo, 18°29'04" S, 58°15'55" W, 24 XI 2008, *Wood, J.R.I.; Wood, J.R.I. et al.* 25542 (UB, UB, USZ, USZ); Gran Chaco, Fortin Suarez Arana, 18°42' S, 60°11' W, 19 X 1977, *Evrard, C.* 8205 (NY); **BRASIL.** BAHIA: Milagres, Morro São Cristóvão, alto do morro, 28 VI 2003, *Hatschbach, G. et al.* 75846 (BHCB); GOIÁS: Alto Paraíso de Goiás, Cultivada no quintal da pousada Casa Rosa, dentro da cidade de Alto Paraíso, 10 IX 2011, *Faria, J.E.Q. et al.* 1712 (UB); Alto Paraíso de Goiás, Sítio Bom Jesus, GO-118, km 170, 17 X 1994, *Martins, R.C.* 53 (CEN, HEPH); Cachoeira Dourada, Estrada de terra que leva à balsa que atravessa o rio Paranaíba, 18°29'08" S, 49°31'03" W, 9 II 2013, *Faria, J.E.Q. et al.* 3166 (UB); Caçu, UHEs Salto e Salto do Rio Verdinho - Caçu e São Simão, 19°05' S, 50°44' W, 16 I 2009, *Guilherme, F.A.G. et al.* 1486 (HJ, UB); Edéia, Fazenda Canadá, área F, margem do rio dos Bois, ao lado da estação captadora de água, área da unidade Tropical da usina de álcool BP, 9 X 2012, *Faria, J.E.Q. et al.* 2948 (UB); Serranópolis, Fazenda São Luís do Alceu Vilela, 18 XII 1994, *Ramos, A.E.* 989 (HEPH); MATO GROSSO DO SUL: Anastácio, Rodovia BR-060, 20 X 1988, *Hatschbach, G. & Silva, J.M.* 52438 (MO); Anaurilândia, Rio Paraná, a montante da barragem de Porto Primavera, 22°23'01" S, 52°52'04" W, 17 X 1998, *Amaral Jr.; et al.* 266 (BOTU, SP, SP); Anaurilândia, Rio Paraná, a montante da barragem de Porto Primavera, 22°23'01" S, 51°52'04" W, 17 X 1998, *Amaral Jr. et al.* 268 (R); Aquidauana, Fazenda Barranco, Pantanal do rio Negro, 19°30' S, 56°10' W, 24 IX 1989, *Dubs Kramer* 1032 (NY); Aquidauana, Fazenda Salina, Pantanal do Rio Negro, 19°30' S, 56°10' W, 20 X 1987, *Dubs, B.* 446 (F); Aquidauana, Fazenda São Francisco, próximo à sede, 19°35'36" S, 55°35'00" W, 12 IX 2004, *Pott, A. & Pott, A.* 11796 (BHCB); Bonito, Campo dos Índios, descida da Chapada (Porto Murtinho), 12 III 2003, *Hatschbach, G. et al.* 76242 (BHCB,UB); Caracol, Arredores, 23 X 1987, *Hatschbach, G. & Silva, J.M.* 51622 (MO); Corumbá, VI 1911, *Hoehne, F.C.* 3439 (R); Corumbá, VI 1911, *Hoehne, F.C.* 3440 (R); Corumbá, 13 IX 1985, *Paula, J.E.* 1859 (NY, UB); Corumbá, Fazenda Aguassuzinho (Pantanal), 17 X 1953, *Pereira, E. et al.* 377 (NY); Corumbá, Bandalta, 25 X 1953, *Pereira, E. & Barroso, G.M.* 489 (F); Corumbá, Fazenda Nhumirim (Pantanal subregion of Nhecolândia), c. 100 km SE of Corumbá, 19°14' S, 57°01' W, 5 X 1985, *Ratter, J.A. Pott, A.; Narciso, S. & Camargo, J.R.* 5109 (NY); Jateí, Lagoa Raimundo, Rio Ivinheima, 12 XI 1987, *Assis, M.A.* 1 (HRCB); Ladário, Fazenda Bandalta, 19°10'02" S, 57°33'31" W, 1 X 1998, *Damasceno Júnior, G.A.* 1684 (UB); Ladário, Rancho do senhor Buguinho e arredores, fazenda São Marcelo, 19°11'15" S, 57°34'53" W, 19 X 2000, *Damasceno Júnior, G.A. et al.* 1974 (UB); Ladário, Rancho do senhor Buguinho e Arredores, Faz. São Marcelo, córrego Bandalta, 2 XI 2000, *Damasceno Júnior, G.A. et al.* 2022 (UB); Ladário, Serra do



Rabichão, planalto residual do Urucum, Acesso fazenda Uruba, 19°04'51" S, 57°28'81" W, 10 XII 2003, *Silva, R.R. & Velásquez, J.S.* 635 (UEC); Naviraí, Ilha Bandeirantes, 8 XI 2002, *Kozera, C.* 1693 (BHCB, HUCC, MBM); Porto Murtinho, Porto Murtinho - Bonito, próximo ao Rio Pedido, 21 X 2003, *Hatschbach, G. et al.* 76596 (BHCB, ESA); Taquarussu, Rio Ivinhema, mata abaixo do Zé do Paco, 24 VIII 1999, *Romagnolo, M.B.* 383 (ICN); Taquarussu, Rio Ivinhema, lagoa da Peroba, 27 IX 2000, *Romagnolo, M.B.* 612 (ICN); Taquarussu, Rio Ivinhema, mata em frente a lagoa do finado Raimundo, 27 IX 2000, *Romagnolo, M.B.* 628 (ICN); Três Lagoas, Fazenda do Dr. José Mendes, margem esquerda do rio Sucuriú, 15 X 1964, *Gomes, J.C.* 2272 (NY); Três Lagoas, Retiro de Telhas, margem direita do rio Sucuriú, 21 X 1964, *Gomes, J.C.* 2387 (UB); Três Lagoas, Retiro de Telhas, margem direita do rio Sucuriú, 21 X 1964, *Gomes, J.C.* 2391 (SP, UB); MINAS GERAIS: Araçuaí, 1990, *Teixeira, E.M. & Brina, A.E.* s.n. (BHCB); Betim, Bairro Parque das Indústrias, 1 X 2007, *Silva, J.M.* s.n. (PAMG); Caldas, 23 IX 1861, *Regnell, A.F.* II 124 (K, R); Ibirité, Condomínio Quintas da Lagoa, 12 X 2007, *Rabelo, M.R.F.* s.n. (PAMG); Itamonte, Fim da estrada do bairro rural Colina para topo do morro, no local chamado Flor das Águas, 22°17'32" S, 44°45'55" W, 23 XI 2012, *Faria, J.E.Q.* 3062 (BHCB, CEN, HUEG, HUFSJ, K, RB, SP, UB); Itamonte, Fim da estrada do bairro rural Colina para topo do morro, no local chamado Flor das Águas, 22°17'32" S, 44°45'55" W, 23 XI 2012, *Faria, J.E.Q.* 3063 (BHCB, HUFSJ, K, RB, SP, UB); Itamonte, Fim da estrada do bairro rural Colina para topo do morro, no local chamado Flor das Águas, 22°17'32" S, 44°45'55" W, 23 XI 2012, *Faria, J.E.Q.* 3064 (BHCB, HUFSJ, K, RB, SP, UB); Itamonte, Parque Estadual do Papagaio, Bairro rural Colina, 22°17'28" S, 44°45'43" W, 7 XI 2007, *Mota, N.F.O. et al.* 923 (BHCB, RB); Itapeva, Pedra Chata, 26 VIII 1999, *Stehmann, J.R. et al.* 2562 (BHCB); Ituiutaba, Divisa, 10 XI 1949, *Macedo, A.* 1332 (MO, SP); Ouro Preto, 29 IX 1980, *Ferrari, J.N.* 572 (BHCB); Ouro Preto, 26 X 1984, *Schwacke, C.A.W.* 14088 (NY); Ouro Preto, 26 X 1894, *Schwacke, C.A.W.* 14088 (F); Passa Quatro, Serra Fina, Paiolino, 22°24'30" S, 44°50'48" W, 14 V 2005, *Meireles, L.D. Nunes et al.* 1622 (ESA); Passa Quatro, Serra Fina, Pedra da Mina (Baixa), 22°24'51" S, 44°50'52" W, 7 VI 2006, *Meireles, L.D. et al.* 2367 (BHCB, ESA); Passa Quatro, Serra Fina, Campo do Muro, 23 XI 2006, *Meireles, L.D. & Nunes, J.A.* 2643 (ESA); Perdígão, 20°01' S, 44°53' W, 14 VIII 2009, *Rezende, S.G. et al.* 3277 (BHCB); Prados, Margem da estrada de terra que liga Tiradentes a Prados, 21°04'09" S, 44°07'51" W, 25 XI 2012, *Faria, J.E.Q. et al.* 3085 (BHCB, CEN, HUFSJ, K, RB, UB); Prados, Margem da estrada de terra que liga Tiradentes a Prados, 21°04'09" S, 44°07'51" W, 25 XI 2012, *Faria, J.E.Q. et al.* 3086 (CEN, HUFSJ, RB, UB); Prados, Serra de São José, trilha da Pedreira, 21°04' S, 44°06' W, 24 IX 2011, *Sobral, M.* 14292 (HUFSJ, UB); Tiradentes, Serra de São José, 4 X 1987, *Perón, M.* 356 (BHCB, RB, UB); Paraná: Estrada da Graciosa, 13 XII 1929, *Guergel* 15076 (R); Paraná : Altônia, Towards várzea of rio Paraná near Porto Byington, 23 VI 1966, *Lindeman, J.C. & Haas, J.H.* 1714

(UB); Assaí, Sítio Café Forte, margem do rio Tibagi, 2 XI 1998, *Francisco, E.M. et al. s.n.* (FUEL,UEC); Balsa Nova, São Luís do Purunã, 14 XII 1979, *Hatschbach, G. 42645* (NY, UEC); Bocaiúva do Sul, Arredores da cidade, 5 XII 1978, *Hatschbach, G. 41853* (NY, UEC); Campo Mourão, 13 X 1965, *Hatschbach, G. s.n.* (NY); Campo Mourão, 13 X 1965, *Hatschbach, G. 12950* (HB,MO); Cascavel, 10 I 1953, *Rambo, B. s.n.* (PACA); Clevelândia, Brandalize, sawmill N of Chopin, ca. 20 km N of Clevelândia, 3 V 1966, *Lindeman, J.C. & Haas, J.H. 1215* (UB); Colombo, Bacaitava, 24 XI 1959, *Hatschbach, G. 6530* (MBM,UEC); Colombo, Gruta da Bacaitava, 5 XII 1989, *Nicolack, V. & Ribas, O.S. 101* (BM, MBM, MO, UEC); Contenda, 7 I 1997, *Carneiro, J. 286* (SP); Curitiba, Bacacheri, 5 XII 1974, *Hatschbach, G. 35576* (UEC); Curitiba, Bom Retiro, 14 XII 1977, *Hatschbach, G. 40663* (NY, UEC); Curitiba, Pilarzinho, 27 XI 1976, *Kummrow, R. 1180* (MBM, UB); Curitiba, Próximo a Curitiba, *Martinelli, G. s.n.* (PAMG); Curitiba, Jardim Botânico Municipal, 16 XII 1996, *Silva, J.M. 1799* (BHCB, PEL); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 25 IV 1949, *Falcão, J. 97* (RB); Foz do Iguaçu, Parque Nacional, 9 XI 1963, *Hatschbach, G. & Pereira, E. 10412* (F); Foz do Iguaçu, Parque Nacional das Cataratas, acima das Cataratas, 8 XII 1969, *Hatschbach, G. 23174* (HB, MO, NY); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, forest margin at N limit of park, 2 km W of road Jardinópolis - Capanema, 6 XII 1966, *Lindeman, J.C. & Haas, J.H. 3462* (UB); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, in line on W - bank of rio Floriano, 2 XII 1966, *Lindeman, J.C. & Haas, J.H. 3562* (UB); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 19 II 1960, *Pereira, E. 5358* (HB, PEL); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 20 II 1960, *Pereira, E. 5391* (HB); Foz do Iguaçu, 9 XI 1963, *Pereira, E. & Hatschbach, G. 7796* (HB, PEL); Fênix, Parque Estadual Vila Rica, 23°24' S, 52°27' W, 22 XI 1995, *Mikich, S.B. s.n.* (NY, UPCB); Fênix, Fazenda Água Azul, 1 XI 1998, *Silva, J.M. et al. 2582* (HUEFS); Guapirama, Sítio JP, 23 X 1990, *Oliveira, V.P. 11* (ICN); Guarapuava, Fazenda Reserva, ca. 85 km SE of Guarapava, W of Barbaquá, 7 III 1967, *Lindeman, J.C. & Hass, J.H. 4672* (F, NY); Inácio Martins, Fazenda Justus, 11 XII 2005, *Saueressig, D.; et al. .948* (BHCB); Ivaí, Passinhos, propriedade do senhor Ribeiro, 5 V 2000, *Paiva, M.R.C. et al. s.n.* (FUEL, NY, R); Jaguariaíva, Fazenda Samambaia, 14 X 2006, *Barbosa, E. et al. 1668* (BHCB); Jaguariaíva, Rio Jaguariaíva, 3 XII 1964, *Hatschbach, G. 11951* (HB); Jaguariaíva, Caminho para o paredão da Santa em área de plantio de Pinus, 24°19'09" S, 49°39'38" W, 10 X 2009, *Ibrahim, M. et al. 172* (HUEFS); Jataizinho, Margem do rio, 14 XII 1995, *Chagas Silva, F. et al. 1986* (FUEL, UB); Laranjeiras do Sul, Pinhal ralo, 10 XII 1968, *Hatschbach, G. 20601* (RB); Londrina, Planta cultivada em jardim, rua Professor João Cândido, 655, 18 VIII 1996, *Chagas Silva, F. 1937* (FUEL, UB); Londrina, Planta cultivada em jardim - rua Professor João Cândido, 28 VIII 1996, *Chagas Silva, F. 1937* (FUEL, UB); Londrina, Horto Florestal da UEL, 1 XI 1996, *Costa, F.H.N. s.n.* (FUEL, UB); Londrina, Campus da UEL, 8 XI 1988, *Gouvea, M.F. s.n.* (UEC); Londrina, Campus da UEL, 5 IV 1988, *Gouvea, M.F. s.n.* (FUEL, UB); Londrina,

Parque Arthur Thomas, 23 X 1985, *Pizzaia, L.N. 200* (FUEL, UB); Londrina, Campus da UEL, 1 VI 1990, *Saito, E.K. s.n.* (FUEL, UB); Londrina, Guairaca, 1 XI 1995, *Soares-Silva, L.H. et al. 505* (FUEL,UB); Londrina, Fazenda Floresta-Rio Tibagi, 23 XI 1987, *Vieira, A.O.S. 212* (FUEL,UB); Medianeira, Divisa do Parque, 4 XI 1991, *Almeida, R.J. s.n.* (HRCB, UB); Nova Santa Bárbara, 4 XII 1998, *Francisco, E.M. et al. s.n.* (FUEL, UB); Ortigueira, Sítio Cubines, 8 X 2000, *Ferreira, J.A. et al. s.n.* (FUEL, UB); Ortigueira, Sítio Cubines, 24°12'28" S, 50°56'56" W, 8 X 2000, *Ferreira, J.A. et al. s.n.* (HUFU); Palmas, Rio Chopin, 14 XII 1966, *Hatschbach, G. 15476* (MO, NY); Palmas, 10-15 km O, 12 XII 1980, *Hatschbach, G. 43445* (MO, UEC); Palmas, Posto indígena, perto da casa da Jacira, 12 XI 1992, *Marquesini, N.R. et al. s.n.* (UB); Palmeira, Fazenda Santa Amélia, XI 1967, *Hatschbach, G. & Fontella, J.P. 17699* (RB, UB); Palmeira, Fazenda Santa Rita, 3 XII 1981, *Hatschbach, G. 44451* (F); Palmeira, Fazenda Santa Rita, ca. 65 km W of Curitiba on road to Ponta Grossa, 25°25' S, 49°50' W, 2 XII 1981, *Landrum, L.R. 3937* (MO); Piraquara, Florestal p. Piraquara, 25 XII 1946, *Hatschbach, G. 566* (F, PACA, SP); Pitanga, 18 I 2006, *Bianer, A.E. & Bianer, A.E. 256* (BHCB); Ponta Grossa, Piriquito, 18 XI 1963, *Hatschbach, G. & Pereira, E. 10626* (F); Ponta Grossa, 2 XI 1928, *Hoehne, F.C. s.n.* (SP); Ponta Grossa, Piriquito, 18 XI 1963, *Pereira, E. & Hatschbach, G.8015* (HB, RB); Ponta Grossa, Itaiacoca, 5 X 1995, *Silva, J.M. et al. 1536* (BHCB, NY, PEL); Ponta Grossa, Itaiacoca, 4 X 2007, *Silva, J.M. et al. 6101* (FURB, HUCS, HUEFS, HUFU, MBM, RB); Porto Amazonas, Arredores de Porto Amazonas, 6 II 1996, *Chagas Silva, F. & Soares-Silva, L.H. 2172* (FUEL, PACA); Porto Amazonas, BR-277, 18 XI 1983, *Kummrow, R. 2447* (MBM, MG, MO, PACA); Rancho Alegre, Sítio Santo Antônio, 4 X 1996, *Chagas Silva, F. et al. s.n.* (FUEL, VIC); Rancho Alegre, Sítio Santo Antônio, rio Congonhas, 4 X 1996, *Chagas Silva, F. & Soares-Silva, L.H. 644* (FUEL, UB); Reserva, Rio Imbaú, margem esquerda, 11 XII 1996, *Chagas Silva, F. & Francisco, E.M. 2187* (FUEL, UB); Reserva, Chácara de Lajanos, 11 XI 1998, *Ferreira, J.A. & Francisco, E.M. s.n.* (FUEL, FURB, HUEFS); Reserva, Arredores de Reserva, 16 XII 1996, *Soares-Silva, L.H. Silva & F.C. 711* (BHCB, FUEL, HUCS); Santo Antônio do Paraíso, 10 X 1996, *Chagas Silva, F. & Soares-Silva, L.H. 2003* (FUEL, UB); Sapopema, Salto das Orquídeas, 27 IX 1997, *Azevedo, F. s.n.* (FUEL, VIC); Sapopema, Salto das Orquídeas, 27 IX 1997, *Azevedo, F. s.n.* (ICN); Sapopema, Margem direita do rio Lageado, 8 XII 1995, *Chagas Silva, F. et al. 566* (FUEL, UB); Sapopema, Arredores de Sapopema, 5 XI 1996, *Chagas Silva, F. & Francisco, E.M. 2054* (BHCB, FUEL, UB); Sapopema, Salto das Orquídeas, 27 IX 1997, *Medri, C. et al. 441* (FUEL, UB); Sapopema, Salto das Orquídeas, próximo à casa do caseiro, 11 X 1997, *Medri, C. et al. 477* (FUEL, UB); Sapopema, Salto das Orquídeas, 14 XI 1998, *Medri, C. & Francisco, E.M. 751* (FUEL, HUEFS); São José dos Pinhais, Campininho, estrada da Graciosa, 13 XII 1929, *Gurgel 99* (RB, UB); São Pedro do Paraná, Rio Paraná, distrito de Porto São José, próximo ao porto de areia Cristo Rei - PRASA, 11 XII 2009, *Souza, M.C. et al. 2229* (ICN);

Tibagi, Parque Estadual do Guartelá, 28 XI 2003, *Carmo, M.R.B.* 422 (UB); Tibagi, Parque Estadual do Guartelá, 25 III 2004, *Carmo, M.R.B.* 845 (UB); Tibagi, Canyon Guartelá, 7 XI 1996, *Chagas Silva, F. & Francisco, E.M.* 2108 (FUEL, UB); Tibagi, Canyon Guartelá, 13 XII 1996, *Silva, J.M. et al.* 1823 (NY, PEL); Tibagi, Canyon Guartelá, 4 XI 1994, *Soares-Silva, L.H.* 360 (FUEL, UB); Tibagi, Salto Santa Rosa, 27 X 1995, *Soares-Silva, L.H. et al.* 464 (FUEL, VIC); Uraí, 14 XII 1995, *Chagas Silva, F. et al.* 1891 (FUEL, UB); Ventania, Arredores de Barro Preto, 5 XI 1996, *Chagas Silva, F. & Francisco, E.M.* 2064 (BHCB, FUEL, UB); Ventania, Sítio Pinheiro, 31 X 2002, *Estevan, D.A. et al.* 190 (BHCB, UB); RIO GRANDE DO SUL: Campina das Missões p. Santa Rosa, II 1947, *Spies, A. s.n.* (PACA); Anita Garibaldi, 27°41'27" S, 51°08'12" W, 9 III 2009, *Verdi, M. et al.* 1511 (BHCB, BOTU, FURB, UEC); Anita Garibaldi, Centro de Anita Garibaldi, 27°41'27" S, 51°08'12" W, 29 I 2009, *Verdi, M. et al.* 1511; Canela, Caracol p. Canela, II 1951, *Emrich, K. s.n.* (PACA); Caxias do Sul, Vila Oliva, II 1945, *Buck, P. s.n.* (PACA); Caxias do Sul, Caxias do Sul-Criúva, 20 I 1999, *Kegler, A.* 87 (HUCS); Caxias do Sul, Vila Oliva, 30 I 1946, *Rambo, B. s.n.* (PACA); Cerraço Largo, Cerro Largo p. São Luiz, 17 X 1946, *Augusto s.n.* (PACA); Erechim, Mato do IBDF, 29 XII 1993, *Butzke, A. et al.* 7365 (HUCS); Esmeralda, Logo Mato N, 22 XII 1978, *Arzivenco, L.* 693 (ICN); Esmeralda, Estação Ecológica Aracuri, 13 I 1982, *Jarenkow, J.A.* 1 (ICN); Esmeralda, Estação Ecológica Aracuri, 12 XII 1982, *Jarenkow, J.A.* 62 (F); Farroupilha, 12 IV 1957, *Camargo, O.* 1252 (PACA); Farroupilha, Santa Rita p. Farroupilha, 7 II 1950, *Rambo, B. s.n.* (PACA); Flores da Cunha, Otávio Rocha - Flores da Cunha, 7 II 1989, *Wasum, R. s.n.* (HUCS); Flores da Cunha, Otávio Rocha, 7 II 1989, *Wasum, R.* 5308 (NY); Gramado, 26 II 1965, *Schultz, A.* SCH 3858 (ICN); Gramado, 13 XI 2006, *Sevegnani, L. s.n.* (FURB); Ijuí, Augusto Pestana p. Ijuí, , 25 XI 1953, *Pivetta 794* (PACA); Ijuí, Augusto Pestana p. Ijuí, 21 XII 1953, *Pivetta 795* (PACA); Marcelino Ramos, Morro em frente a Estação de Águas Termais, 27 XII 1989, *Jarenkow, J.A.* 1572 (PEL); Marcelino Ramos, Linha São Paulo, 26 XII 1995, *Jarenkow, J.A.* 2960 (PEL); Montenegro, Kappesberg p. Montenegro, 25 XII 1946, *Henz, E. s.n.* (PACA); Montenegro, Pareci Novo p. Montenegro, 25 IX 1945, *Henz, E. s.n.* (PACA); Montenegro, S. Salvador, 29 XII 1946, *Ritter, C.* 35660 (MO, NY); Montenegro, L. Campestre, 15 XII 1949, *Sehnem, A.* 4192 (PACA); Muitos Capões, Estação Ecológica de Aracuri, I 1982, *Waechter, J.L. s.n.* (ICN); Muitos Capões, Estação Ecológica de Aracuri-Esmeralda, 13 I 1982, *Waechter, J.L. & Jarenkow, J.A. s.n.* (ICN); Nova Petrópolis, Linha Brasil, 1 I 2009, *Grings, M.* 245 (ICN); Nova Petrópolis, Linha Brasil, propriedade de José Grings, 1 I 2010, *Grings, M.* 953 (ICN); Nova Prata, 24 XII 1990, *Gelain, V. s.n.* (HUCS); Nova Prata, 24 XII 1990, *Gelain, V.* 8017 (ASU, MO, NY); Nova Prata, Horto Florestal, 15 XII 1988, *Wasum, R. et al. s.n.* (HUCS); Nova Prata, Horto florestal, 15 XII 1988, *Wasum, R. et al.* 4980 (NY); Pareci Novo, 31 X 1945, *Sehnem, A.* 1445 (F, PACA); Porto Alegre, Vila Manresa, 1943, *Rambo, B. s.n.* (PACA); Porto Alegre, 11 IX 1980, *Sanhotene, M.C.* 45 (ICN); Salvador

do Sul, São Salvador, 29 XII 1946, *Ritter, C.* 7877 (PACA); Santo Ângelo, Rio São João, 2 XII 1974, *Hagelund, K.* 8311 (ICN); Taquari, 8 XII 1957, *Camargo* 2716 (PACA); Taquari, 10 XII 1957, *Camargo* 2832 (PACA); Taquari, 14 XII 1957, *Camargo* 2913 (PACA); Taquari, Estação Experimental Pomicultura, 8 XII 1957, *Camargo, O.* 2716 (PEL); Vacaria, Refugiado, 28 I 1999, *Mauhs, J. s.n.* (PACA); Vacaria, Capão do Boqueirão, 19 III 1998, *Mauhs, J. & Rosa, A.O. s.n.* (PACA); Vacaria, Boqueirão, 26 I 1999, *Mauhs, J. s.n.* (PACA); Vacaria, Faz. da Ronda p. Vacaria, 13 I 1947, *Rambo, B. s.n.* (PACA); Vacaria, Passo do Socorro p. Vacaria, , 26 XII 1951, *Rambo, B. s.n.* (PACA); RIO DE JANEIRO: Sete Pontes, 26 VII 1872, *Glaziou, A.F.M.* 6158 (NY); Itatiaia, Alto do Itatiaia, 19 X 1922, *Kuhlmann, J.G. s.n.* (F, RB); Resende, Mt. Itatiaia, Planalto, east slope of south end of rock outcrop, "Prateleiras", 22°25' S, 44°41' W, 4 XI 1965, *Eiten, G. & Eiten, L.T.* 6582 (SP); Rio de Janeiro, Arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Seção 18, canteiro B, 28 VIII 2006, *Souza, M.C. & Salgueiro, F.* 373 (RB, UB); São Gonçalo, Sete Pontes, chez M. de Beaurepaire, 17 VIII 1878, *Glaziou, A.F.M.* 9422 (F, P); São Gonçalo, Sete Pontes, 12 IV 1877, *Rohan, H.P.C.B.* 16 (R); Santa Catarina: Bela Vista do Toldo, Rio da Areia de Cima, 26°22'13" S, 50°29'17" W, 6 XI 2007, *Gasper, A.L. et al.* 877 (FURB); Camboriú, 16 VIII 1970, *Klein, R.M.* 9175 (ICN); Canoinhas, Pinheiros, 5 I 1962, *Reitz, R. & Klein, R.M.* 11571 (NY); Capão Alto, 12 II 1981, *Sohn, S. & Campos, J.M.* 17 (IPA); Caçador, Rio Bugre, 7 XII 1962, *Klein, R.M.* 3455 (NY); Caçador, Pinheiral, 5 km north of Caçador, 5 II 1957, *Smith, L.B. & Klein, R.* 10872 (R); Celso Ramos, Linha Fabris, 27°37'46" S, 51°18'07" W, 15 XII 2008, *Stival-Santos, A. et al.* 310 (FURB); Cerro Negro, Macaco Branco, 27°54'08" S, 51°02'01" W, 24 I 2009, *Verdi, M. et al.* 1405 (FURB); Chapecó, 8-13 km west of Chapecó, 27°06' S, 52°40' W, 16 XII 1964, *Smith, L.B. & Klein, R.M.* 17074 (R); Chapecó, Linha Campina, 27°16'12" S, 52°41'42" W, 22 I 2009, *Stival-Santos, A. & Silveira, S.* 385 (FURB); Curitiba: Curitiba, 12 I 2006, *Gasper, A.L.* 367 (FURB); Curitiba: Monte Alegre, 2 I 1962, *Reitz, R. & Klein, R.M.* 11341 (ICN); Ipumirim, 4-7 km south of the rio Irani, 26°59' S, 52°11' W, 9 XII 1964, *Smith, L.B. & Klein, R.M.* 13920 (R); Itaiópolis, Ibutã, Itaió, 10 XII 1965, *Reitz, R. & Klein, R.M.* 17378 (F, MO, NY); Itapiranga, 0-4 km east of Itapiranga, 25 II 1957, *Smith, L.B. Klein, R.M.* 11822 (R); Itapiranga, Santo Antônio, 27°07' S, 53°47' W, 18 XII 1964, *Smith, L.B. & Klein, R.M.* 14137 (NY); Nova Itaberaba, 26°59'55" S, 52°52'34" W, 27 I 2009, *Stival-Santos, A. & Silveira, S.* 401 (FURB); Novo Horizonte, 21 II 1994, *Árbocz, G.F.* 1060 (FURB); Otacílio Costa, Fazenda do Cardoso, 10 II 1996, Ribas, O.S. *et al.* 1204 (NY, PEL); Santa Helena, Santa Helena, Descanso, 2 I 1964, *Reitz, R. & Klein, R.M.* 16831 (HB); São Bento do Sul, 2 XI 2006, *Gasper, A.L.* 433 (FURB); São Joaquim, 10 I 1958, *Mattos, J.R. s.n.* (PACA); São Joaquim, 10 I 1958, *Mattos, J.R. s.n.* (PACA); São José do Cerrito, Canoas, 1 II 1963, *Reitz, R.* 6496 (NY); São João do Oeste, Termas de São João do Oeste, 27°06'44" S, 53°35'47" W, 12 II 2009, *Verdi, M. & Hasckel, R.P.* 1545 (FURB); Urubici, Localidade Santo Antônio, Morro da Pedra Furada, margem esquerda do rio

Canoas, 1 I 2010, *Sevegnani, L. s.n.* (FURB); Vitor Meireles, Serra da Abelha, 20 II 1996, *Sieves, L.C. s.n.* (FURB); SÃO PAULO: Águas de Santa Bárbara, Estado Ecológico de Santa Bárbara, 9 X 1990, *Meira Neto, J.A.A. et al.* 677 (UEC); Águas de Santa Bárbara, Serra do Japi, Mirante, 13 XI 1984, *Morellato, L.P.C. & Rodrigues, R.R.* 16724 (UEC); Agudos, Cia cervejaria Brahma, 29 IX 1994, *Bertoncini, A.P. & Koch, I.420* (BOTU); Agudos, Fazenda da cia. cervejaria Brahma, 8 X 1997, *Christianini, S.R. & Assis, P.F.* 655 (BOTU); Agudos, Quadra 38, distrito Bom Sucesso, fazenda Monte Alegre, 22°26'39" S, 48°54'59" W, 23 V 2001, *Coral, D.J. et al. s.n.* (BOTU); Angatuba, Estação Ecológica de Angatuba (IF), 23°25'26" S, 48°21'02" W, 19 VIII 1987, *Torres, R.B. et al.* 252 (IAC,UB); Anhembi, Barreiro Rico, 5 IX 1979, *Assumpção, C.T.* 7562 (UEC); Anhembi, Fazenda Barreiro Rico, 16 X 1981, *Cesar s.n.* (HRCB); Anhembi, Fazenda Barreiro Rico, 6 X 1956, *Kuhlmann, M.* 4002 (F, NY, SP); Apiaí, Estrada para Pinhalzinho/Apiaí, 11 km de Bom Sucesso de Itararé, 24°20'07" S, 49°04'37" W, 13 XII 1997, *Torezan, J.M. et al.* 602 (BHCB, IAC, UEC); Araraquara, Sítio São Sebastião, 21°45'26" S, 48°12'32" W, VI 2009, *Cunha, H.L.R.* 2 (HRCB); Atibaia, Reserva Municipal de Atibaia Pedra Grande, 3 X 1986, *Tamashiro, J.Y. Joly, C.A.* 18621 (UEC); Avaí, Aldeia Guarani, 22°10' S, 49°19' W, 25 IX 1998, *Bertoncini, A.P. & Cazetta Neto, A.* 900 (ESA, UB, UEC); Botucatu, Estrada do Véu de Noiva, 2 X 1983, *Badinni Jr.; A.C.* 14 (BOTU); Botucatu, À margem da rodovia João Melão, que liga São Manuel a Avaré, no km 296, 22°34'00" S, 48°44'19" W, 23 X 1986, *Bicudo, L.R.H. et al.* 1607 (BOTU, UB); Botucatu, À margem da rodovia João Melão, que liga São Manuel a Avaré, no km 296, 22°54'00" S, 48°44'19" W, 20 XI 1986, *Bicudo, L.R.H. et al.* 1709 (BOTU, UB, UEC); Botucatu, Distrito de Rubião Júnior, a direita da passagem de nível, a ca. 700 m desta, acompanhando a linha do trem, 9 XI 1972, *Cantarella, H.* 27 (BOTU); Botucatu, Fazenda Mac, 20 km de Botucatu, 24 X 1972, *Cozzo, R.A.G.* 31 (BOTU); Botucatu, Estância santa Catarina, próximo à cidade, 14 XII 2010, *Faria, J.E.Q. et al.* 1007 (HUEG, UB); Botucatu, Estância santa Catarina, próximo à cidade, 14 XII 2010, *Faria, J.E.Q. et al.* 1008 (HUEG, UB); Botucatu, Estância santa Catarina, próximo à cidade, 14 XII 2010, *Faria, J.E.Q. Cota, et al.* 1009 (HUEG, UB); Botucatu, Estância santa Catarina, próximo à cidade, 14 XII 2010, *Faria, J.E.Q. et al.* 1010 (HUEG, UB); Botucatu, Estância santa Catarina, próximo à cidade, 14 XII 2010, *Faria, J.E.Q. et al.* 1011 (BHCB, HUEG, UB); Botucatu, Estância santa Catarina, próximo à cidade, 14 XII 2010, *Faria, J.E.Q. et al.* 1012 (ESA, HUEG, UB); Botucatu, Estância santa Catarina, próximo à cidade, 14 XII 2010, *Faria, J.E.Q. et al.* 1014 (BHCB, HUEG, UB); Botucatu, Rubião Júnior, fazenda Campo Bonito, 1 km da sede, 20 XI 1980, *Freire, E.S.* 7 (BOTU); Botucatu, Between Botucatu and São Manuel, São Manuel-Piracicaba highway, 22°45' S, 48°25' W, 10 XI 1985, *Gottsberger, I.* 12-101185 (SP); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel), along the São Manuel-Piracicaba highway, near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, 22 X 1971, *Gottsberger, I.S.* 4R-221071 (UB); Botucatu, 18 km north of

Botucatu, (14 km east of São Manuel), along the São Manuel-Piracicaba highway, near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, 11 XI 1980, *Gottsberger, I.S. 15-111180* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel), along the São Manuel-Piracicaba highway. Near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, 8 X 1971, *Gottsberger, I.S. 23R-81071* (UB); Botucatu, 18 km ao norte de Botucatu, 14 km a leste de São Manuel, ao longo da estrada São Manuel-Piracicaba, perto da estação 13 de maio da antiga linha de trem, 22°45' S, 48°25' W, 10 X 1974, *Gottsberger, I.S. Campos, C.J.24-101074* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel), along the São Manuel-Piracicaba highway. Near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, 8 X 1971, *Gottsberger, I.S. 26R-81071* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel), along the São Manuel-Piracicaba highway. near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, *Gottsberger, I.S. 27R* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel), along the São Manuel-Piracicaba highway near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, *Gottsberger, I.S. 63-1x10* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel), along the São Manuel-Piracicaba highway near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, *Gottsberger, I.S. 76-c-1x10* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel) along the São Manuel-Piracicaba highway near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, 15 XII 1970, *Gottsberger, I.S. 82-1x10-151270* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel), along the São Manuel-Piracicaba highway, near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, 12 I 1973, *Gottsberger, I.S. 83-6-1x10-12173* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel), along the São Manuel-Piracicaba highway, near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, 5 X 1972, *Gottsberger, I.S. 155A-51072* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel), along the São Manuel-Piracicaba highway, near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, 23 XI 1972, *Gottsberger, I.S. 187-1x10-231172* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel) Along the São Manuel-Piracicaba highway, near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, 23 XI 1972, *Gottsberger, I.S. 188R-231172* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel), along the São Manuel-Piracicaba highway, near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, 19 X 1972, *Gottsberger, I.S. 226R-191072* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel), along the São Manuel-Piracicaba highway, near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, 12 X 1972, *Gottsberger, I.S. 249R-121072* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel), along the São Manuel-Piracicaba highway, near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, 14 XII 1972, *Gottsberger, I.S. 349R-141272* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel), along the São Manuel-Piracicaba highway, near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, 23 XI 1972, *Gottsberger, I.S. 389R-231172* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel), along the São Manuel-Piracicaba

highway. Near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, 18 X 1970, *Gottsberger, I.S. 529* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel), long the São Manuel-Piracicaba highway, near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, 5 X 1972, *Gottsberger, I.S. 555R-51072* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel), along the São Manuel-Piracicaba highway, near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, 29 X 1970, *Gottsberger, I.S. 728* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel), along the São Manuel-Piracicaba highway, near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, 21 XII 1970, *Gottsberger, I.S. 879-211270* (UB); Botucatu, 18 km north of Botucatu, (14 km east of São Manuel), along the São Manuel-Piracicaba highway, near ex-RR station, 13 de maio, 22°45' S, 48°25' W, 1 X 1971, *Gottsberger, I.S. 1059-49-11071* (UB); Botucatu, Distrito de Rubião Júnior, a direita da passagem de nível, a ca. 1000 m desta, acompanhando a linha do trem, 9 XI 1972, *Guerra, M.V. 16* (BOTU); Botucatu, Cerrado 13 de Maio, distante 25 km da cidade de Botucatu, 20 X 1979, *Matos, A.M. s.n.* (BOTU); Botucatu, Estrada Botucatu-Itatinga, *Périco, I.C. 35* (BOTU); Botucatu, Parque Ecológico da Pavuna, da sede até o lago e volta contornando a borda, 22°50'15" S, 46°30'40" W, 2 IX 2009, *Santos, L.B. 365* (BOTU,HRCB); Botucatu, Distrito de Rubião Júnior, a direita da passagem de nível, a ca. 1000 m desta, acompanhando a linha do trem, 9 XI 1972, *Seabra, C.A.N. 28* (BOTU); Campinas, IAC Fazenda Santa Elisa, próximo à seção de fisiologia, 22°54'20" S, 47°03'39" W, 20 X 2004, *Bernacci, L.C. 3826* (IAC, UB); Campinas, IAC Fazenda Santa Elisa, próximo à entomologia, em cultivo, 22°54'20" S, 47°03'39" W, 17 I 2012, *Bernacci, L.C. 4757* (IAC,UB); Campinas, Fazenda São Vicente, , 8 VIII 1990, *Bernacci, L.C. 25589* (UEC); Campinas, Distrito de Sousas, Mata Ribeirão Cachoeira (condomínio Colinas do Atibaia), , 28 IX 2000, *Cielo-Filho, R. 253* (UEC); Campinas, Santa Genebra forest reserve, Barão Geraldo near Campinas, transect 2, 22°52' S, 46°05' W, 26 VIII 1987, *Gentry, A.H. Silva, A. 58701* (UEC); Campinas, 16 X 1936, *Killip, E.P.; & Killip, E.P. 3672* (BHCB); Campinas, Bosque dos Jequitibás, 31 X 1977, *Matthes, L.A.F. 7725* (UEC); Campinas, Bosque dos Jequitibás, 13 X 1977, *Matthes, L.A.F. 7726* (UEC); Campinas, Bosque dos Jequitibás, 20 X 1977, *Matthes, L.A.F. 7728* (UEC); Campinas, Bosque dos Jequitibás, , 10 X 1978, *Matthes, L.A.F. 9927* (UEC); Campinas, *Novaes, C. 506* (NY); Campinas, Pasto Rossi e Borghi, 16 X 1936, *Santoro, J. 759* (F); Capão Bonito, mais ou menos no km 14 da rodovia Capão Bonito/Itapeva, 9 XII 1966, *Mattos, J.R. & Mattos, N.14873* (SP); Castilho, Próximo da foz do Aguapé, 27 XI 1992, *Catharino, E.L.M. et al. 1871* (F); Corumbataí, 21 VIII 1995, *Assis, M.A. et al. 597* (UEC); Guareí, abrigo sobre rocha Sarandi, 23°20' S, 48°14' W, 3 X 1981, Neves Barbosa IPH-USP 84 (UEC); Itararé, 21 km de Itararé para Bom Sucesso de Itararé, 13 XI 2003, *Mazine, F.F. et al..1028* (ESA,K); Itararé, Fazenda Itararé, ao lado da estrada Itararé-Bonsucesso, 24°17'28" S, 49°16'18" W, 10 IX 1993, Souza, V.C., P *et al. 4232* (ESA,PEL); Itirapina, 23 X 1967, *Avalone, C.L. et al.. 54* (IAN); Itirapina, Rodovia



Washington Luiz, 22°09'54" S, 47°47'16" W, 1 I 2001, Barreto, K.D. *Fernandes, G.D. & Vitti, F.X.1382* (ESA); Itirapina, Estação Ecológica de Itirapina, 10 IX 2001, *Cardoso, C.M.V. s.n.* (BHCB); Itirapina, 29 X 1984, *Cesar, O. 285* (UEC); Itirapina, Cerrado do presídio, 16 X 2003, *Costa, I.R. & Scarpa, F.M.508* (UEC); Itirapina, Cerrado do Valério na estrada para a represa do Lobo (segunda porteira), 19 X 1994, *Kinoshita, L.S. et al. 32194* (UEC); Itirapina, 7 X 1998, *Tannus, J.L.S. et al. .222* (F, HR CB); Jandira, Near Oomoto-Aizendo, 14 VIII 1978, *Mizoguchi, K. 696* (MO,NY); Jundiá, Estação Experimental IAC, na beira da picada da mata, 29 VIII 1997, *Jung-Mendaçolli, S.L. et al.720* (BHCB, BHCB, IAC, IAC); Jundiá, Reserva Biológica Municipal da Serra do Japi, trilha base/passarinheiros/base, 23°13'50" S, 46°56'09" W, 17 IX 2007, *Lombardi, J.A. et al. 6861* (BHCB, HRCB, UB); Jundiá, Reserva Biológica Municipal da Serra do Japi, trilha Base/trilha, a esquerda da porteira da Base/Cidinho/trilha, a esquerda do antigo viveiro de mudas até o último ponto, 22 X 2007, *Lombardi, J.A. et al. 6943* (BHCB, HRCB); Jundiá, 28 IX 1994, *Mendaçolli, S.L.J. et al.649* (ICN); Jundiá, Estação Experimental de Jundiá, 28 IX 1994, *Mendaçolli, S.L.J. et al. 651* (ICN); Leme, 20 VII 1969, *Leitão Filho, H.F. 919* (BHCB, IAC, UB); Mogi Guaçu, Estação Ecológica Experimental de Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, 16 XI 2002, *Costa, I.R. Verola, C.F. & Gonçalves, A.P.464* (UEC); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, 22°15' S, 47°15' W, 18 XI 1980, *Filho, A.C. 469* (SP); Mogi Guaçu, Reserva Florestal Fazenda Campininha, perto de Pádua Sales, 30 X 1957, *Handro, O. 736* (MO); Mogi Guaçu, Junto à torre de observação, 5 IV 1966, *Hoehne, W. 6109* (SP); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, 21 X 1978, *Leitão Filho, H.F. et al. 9132* (UEC); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, 20 X 1977, *Leitão Filho, et al. 9134* (UEC); Mogi Guaçu, Bairro de Pádua Sales, Reserva Biológica da Fazenda Campininha, 14 XI 1979, *Mantovani, W. 280* (SP); Mogi Guaçu, Martinho Prado, Reserva Biológica da Fazenda Campininha, 17 IX 1980, *Mantovani, W. 1028* (SP); Mogi Guaçu, Martinho Prado, Reserva Biológica da Fazenda Campininha, 15 X 1980, *Mantovani, W. 1173* (SP); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, 5,1 km NW de Pádua Sales, 23 XI 1960, *Mattos, J.R. & Mattos, N.F. 8369* (NY); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, 5,1 km NW de Pádua Sales, 23 IX 1960, *Mattos, J.R. et al. Mattos 8369* (SP); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, 4,2 km NNW de Pádua Sales, 16 XI 1960, *Mattos, J.R. et al. 8448* (SP); Monte Alegre do Sul, Estação experimental do IAC, 27 X 2000, *Jung-Mendaçolli, et al. 1100* (BHCB, IAC); Monte Mor, Haras Vanguarda, rod. SP 101, km 32, módulo II, 31 VIII 1998, *Paula-Souza, J. 2735* (ESA, UB); Pacaembu, 28 VIII 1951, *Hoehne, W. s.n.* (HUEFS, R, SPF); Pindamonhangaba, Casa do funcionário José Luiz, pólo de Pindamonhangaba, 22°55'26" S, 45°27'42" W, 31 VIII 2010, *Devide, A.C.P. 15* (IAC, UB); Presidente Epitácio, Reserva Estadual Lagoa São Paulo, 23 XI 1992, *Cordeiro, I. et al. 1141* (F); Santa Lúcia, 21°41'06" S, 48°05'02" W, 1 XII 1942, *Bittencourt, P. s.n.* (IAN); Sorocaba, 20 IX 1925, *Freire, C.V. 88* (R); São Carlos, Próximo à represa do Broa, 1 X 1980, *Semir, J. et al. 11543*

(UEC); São José do Rio Preto, 1 XI 1980, *Colemar, J.R. 669* (SP); São José do Rio Preto, 10 XI 1920, *Gehrt, G. s.n.* (SP); São Manuel, Rodovia SP-255, 5 X 1981, *Hatschbach, G. 44028* (NY); São Paulo, Ypiranga, 13 X 1913, *Brade, A.C. 6783* (CEN); São Paulo, Morumbé (Morumbi) district (NW outskirts of São Paulo), walking to old house, 12 III 1827, *Burchell, W.J. A5A2* (K); São Paulo, Nativa no Jardim Botânico, 1 X 1933, *Handro, O. s.n.* (F, NY, SP); São Paulo, Cultivada em São Paulo, 20 VII 1969, *Handro, O. 2093* (HB, NY); São Paulo, Jardim Botânico de São Paulo, 1 X 1933, *Handro, O. 31039* (F); São Paulo, Jabaquara, 2 X 1949, *Hashimoto, G. 16965* (SP); São Paulo, Ipiranga, 19 X 1918, *Hoehne, F.C. s.n.* (NY); São Paulo, Campo Congonhas, 2 XII 1941, *Hoehne, W. 884* (ICN); São Paulo, Parque do estado de São Paulo, 19 IX 1944, *Hoehne, W. 1476* (HUEFS); São Paulo, Pacaembu, 28 VIII 1951, *Hoehne, W. 3607* (F); São Paulo, Parque do estado de São Paulo, campo experimental, 28 IX 1951, *Hoehne, W. 3676* (BHCB, F, IPA, NY, SPF, UB); São Paulo, Ipiranga, *Luederwaldt, H. s.n.* (SP); São Paulo, 10 IX 1968, *Pabst, G.F.J. 9185* (HB); São Roque, Mata da Câmara, 23°31'26" S, 47°06'45" W, 21 IX 1994, *Cardoso-Leite, E. & Oliveira, A.389* (ESA, UEC); São Simão, Fazenda Bocaina, 29 XI 1960, *Mattos, J.R. 8662* (NY); Teodoro Sampaio, Parque Estadual do Morro Diabo, 29 X 1986, *Aguiar, O.T. 192* (FURB); Teodoro Sampaio, Parque Estadual do Morro do Diabo, estrada do 7000, , 4 XII 1986, *Aguiar, O.T. 205* (ICN); Teodoro Sampaio, Parque Estadual do Morro do Diabo, 16 XI 1989, *Fonseca, E.E. s.n.* (FURB); Teodoro Sampaio, Reserva do Morro do Diabo, 2 XII 1986, *Tamashiro, J.Y. et al. 18817* (UEC); Vinhedo, Rodovia Anhanguera entre Vinhedo e Louveira, beira da estrada, 17 VIII 2002, *Guillaumon, J.R. s.n.* (BHCB, SPSF); Sem município, margem da rodovia sem pavimentação, que liga Vitoriana ao Rio Bonito, estrada do Roberto, 24 X 1985, *Amaral Jr. et al. 92* (BOTU); Sem município, margem da rodovia sem pavimentação que liga Vitoriana a Santa Maria do Araguá, 21 XI 1985, *Amaral Jr. et al. 109* (BOTU, UB);. **PARAGUAI.** AMAMBAY: Vian orientalin de regione Cerro Guazú versus Capitan Bado km 15 circa, 23°05'26" S, 56°01'35" W, 16 XII 1978, *Bernardi, L. s.n.* (ICN); CAAGUAZÚ: 3 km S of Yhu, 25°05' S, 55°55' W, 13 XII 1982, *Hahn, W. et al. 864* (MO); Arroyo Guaranunga-Arroyo Yuquyry, 5 km N of Arroyo Guaranunga, 25°19' S, 55°55' W, 12 I 1991, *Zardini, E. & Velásquez, H. 25955* (MO); CAAZAPÁ: Tavaí, Prop. de la Flia Bogado, 26°10' S, 55°20' W, 29 X 1988, *Basualdo, I. 1700* (MO); Tavaí, Prop. de la Flia Bogado, 26°10' S, 55°20' W, 1 XI 1988, *Basualdo, I. 1778* (MO); Tavaí, Camino al pueblo, 28 X 1988, *Degen, R. 857* (MO); Tavaí, Estancia Trosiuk 5 km al sur del Destacamento, 30 X 1988, *Degen, R. 965* (MO); Tavaí, Alrededores del destacamento, 1 XI 1988, *Degen, R. 1003* (MO); Tavaí, Cerro Tupasy, 26°10' S, 55°77' W, 29 X 1988, *Soria, N. 2409* (MO); Tavaí, Cerro Tupasy, 26°10' S, 55°77' W, 29 X 1988, *Soria, N. 2420* (MO); CANINDEYÚ: Ygatimí, reserva Ita Poty, 24°10' S, 55°40' W, 20 XI 1995, *Landrum, L.R. & Basualdo, W.I. 8872* (UB); Maracayú Natural Reserve, administrated by Fundación Moisés Bertoni, ñandurokai, 23°59'39" S, 55°28'44" W, 31 X 1998, *Zardini, E. &*

*Chaparro, I. 49409* (MO); Maracayú, Natural Reserve administered by Fundación Moisés Bertoni, around Aguará-Ñú, 24°11'01" S, 55°16'48" W, 26 V 1999, *Zardini, E. & Chaparro, I. 50545* (MO); Maracayú Natural Reserve, administered by Fundación Moisés Bertoni, Aguará Ñú, 24°11'01" S, 55°16'48" W, 23 IX 1999, *Zardini, E. & Benítez, S.R. 51195* (MO); Maracayú, Natural Reserve administered by Fundación Moisés Bertoni, Ñandurokai, 23°59'59" S, 55°28'47" W, 22 IX 1999, *Zardini, E. & Benítez, S.R. 51474* (MO); La Paloma, Per Paraquariam Orientelem Iter, entre La Paloma y Saltos de Guairá, camino a Puerto Adela, Guazurí, bordes de la pista, 16 XII 1982, *Fernández Casas, J. et al. 7602* (MO, NY); CENTRAL: Tavarory, Arroyo Avaí near confluence with río Paraguay, 25°30' S, 57°30' W, 9 XI 1990, *Zardini, E. & Velázquez, C. 23512* (MO, NY); Nueva Italia, Estero del Ypoá, Tacuara. 2 km NW of Cerro Pé, 25°39' S, 57°27' W, 28 X 1992, *Zardini, E. & Tilleria, T. 33304* (MO); CONCEPCIÓN: Concepción, "ad margines silvarum pr. Concepción", *Hassler, E. 7549* (MO); CORDILLERA: Piribebuy, Cuatro Bocas, 25°27'47" S, 57°02'34" W, 25 XI 1987, *Schmeda, G. s.n.* (ICN); Tobatí, "in dumetis pr. Tobaty", 25°16' S, 57°19' W, *Hassler, E. 6457* (MO); GUAIRÁ: Cordillera del Ybyturuzu, Mymyi, 25°55' S, 56°15' W, 12 XI 1988, *Basualdo, I. 1819* (MO); Cordillera de Ybytyruzú, ladero W del Cerro Perú, 2 km E del destacamento Tororo, 25°48' S, 56°18' W, 12 XI 1988, *Zardini, E. 8013* (NY); Cordillera de Ybytyruzú, isolated peak 10 km W of Melgarejo, 25°45' S, 56°25' W, 9 IX 1989, *Zardini, E. & Velásquez, R. 14166* (NY); Cordillera del Ybytyruzú, isolated peak, 10 kms W of Melgarejo, 25°45' S, 56°25' W, 9 IX 1989, *Zardini, E. & Velásquez, R. 14172* (MO); Cordillera de Ybytyruzú, isolated peak 10 km W of Melgarejo, 25°45' S, 56°25' W, 16 X 1989, *Zardini, E. & Aguayo, A. 14903* (MO, NY); Independencia, Colonia Independencia, Cerro Cantera, 25°45' S, 56°13' W, 22 XII 1986, *Schinini, A. & Bordas, E. 25123* (K); Tebicuary, Río Yhacá, 10 km n of Tebicuary, 25°40' S, 56°40' W, 16 XI 1990, *Zardini, E. & Velásquez, C. 23906* (MO); Villarrica, In thickets Villarrica, X 1930, *Jorgensen, P. 3658* (F, K, NY); Villarrica, In thickets Villarrica, *Jorgensen, P. 4516* (NY); Villarrica, X 1932, *Jorgensen, P. 4516* (F); ITAPÚA: Isla Yacyreta, cercano a la Estancia Melgarejo, 27°26' S, 56°30' W, 25 III 1993, *Quintana, M. et al. 193* (MO); Capitán Miranda, Road to Jesus ca. 0.6 km from main highway, 27°12' S, 55°45' W, 9 XI 1995, *Landrum, L.R. & Landrum, S. 8815* (UB); PARAGUARÍ: Cerro Mbatovi, 9 VIII 1988, *Soria, N. & Basualdo, I. 2313* (MO); Cerro Mbatovi, 27 VIII 1988, *Soria, N. & Basualdo, I. 2353* (MO); Carapeguá, Between Nueva Italia and Carapeguá, 30 km SE of Nueva Italia, 14 XII 1989, *Zardini, E. & Velásquez, C. 16800* (NY); La Rosada, Parque Nacional de Ybicuí, 26°40' S, 55°10' W, 20 IV 1984, *Hahn, W. 2349* (MO); La Rosada, Parque Nacional Ybicuí. Road to César Barrientos, 26°03' S, 56°50' W, 15 IX 1988, *Zardini, E. 7238* (NY); La Rosada, Parque Nacional Ybicuí, near Arroyo Corrientes on NE corner of the park near Salto Mbocaruzu, 26°03' S, 56°50' W, 21 XII 1988, *Zardini, E. et al. 9072* (MO, NY); La Rosada, National Park Ybicuí, in Northwestern corner of park, 26°01' S, 56°46' W, 31 X 1989,

*Zardini, E. & Velásquez, C. 15375* (MO); La Rosada, National Park Ybicuí, 5 km North of administration, 26°03' S, 56°48' W, 31 X 1989, *Zardini, E. 15455* (NY); La Rosada, National Prk Ybycuí, 6 km of NW corner Park, 26°04' S, 56°46' W, 25 XI 1991, *Zardini, E. & Garcete, G. 29121* (NY); Paraguairí, Compañía Costa Segunda, Cerro Palacios, 25°37' S, 57°08' W, 21 X 1987, *Zardini, E. & Ortiz, M. 3574* (MO); Paraguairí, Compañía Costa Segunda, Cerro Palacios, 25°37' S, 57°08' W, 21 X 1987, *Zardini, E. & Ortiz, M. 3601* (MO); Paraguairí, Compañía Costa Segunda, Cerro Palacios, 25°37' S, 57°08' W, 30 X 1987, *Zardini, E. & Basualdo, I. 3704* (MO); Ybicuí, Reserva Florestal Ybicuí, Paraguairí, 16 X 1978, *Bernardi, M. 18058* (F, K, MO, NY); SAN PEDRO: 36 km N de Tacuara, La Manina, 24°22' S, 56°24' W, 21 X 1994, *Krapovickas, A. et al. 45797* (UB); ALTO PARAGUAY: Primavera, 17 X 1958, *Woolston, A.L. 1022* (NY); Primavera, 22 I 1958, *Woolston, A.L. 1038* (NY); NEEMBUCÚ: Laureles, de Curupaity ad Laureles, Dept. Neembucu, 4 IV 1980, *Bernardi, L. 20491* (NY); SEM ESTADO: Cordillera de los Altos, XII 1902, *Fiebrig, K.A.G. 594* (F);, *Hassler, E. 1204* (NY); Inter 20-28 graus lat. merid. et 59-63 long occ, 1885, *Hassler, E. 1279* (K); 1898, *Hassler, E. 3481* (K); Iter ad Yerbales Montium Sierra de Maracayú, in regione fluminis Capibary, IX 1900, *Hassler, E. 4426* (K); *Hassler, E. 4432* (NY); Iter ad Yerbales montium Sierra de Maracayu, *Hassler, E. 4474* (NY); Iter ad Yerbales Montium Sierra de Maracayú, X 1900, *Hassler, E. 4979* (K, NY); Iter ad Yerbales Montium Sierra de Maracayú, in altoplanities et decliviis Sierra de Maracayú, X 1900, *Hassler, E. 5058* (K); In regione Collium, Cerros de Tobaty, IX 1900, *Hassler, E. 6158* (K); *Hassler, E. 6912* (NY); iter ad Paraguariam septentrionalem, XII 1902, *Hassler, E. 8108* (K, NY); *Jorgensen, P. 4519* (NY); X 1932, *Jorgensen, P. 4517* (F). SEM LOCALIDADE. *Saint-Hilaire, A.F.C.P. s.n.* (F).

Espécie extremamente plástica, sendo muito variável nos ambientes de ocorrência, na morfologia foliar e no porte. Contudo, pode ser facilmente reconhecível pela sua pilosidade predominantemente serícea na face abaxial da folha que lhe confere um aspecto brilhoso, podendo variar desde o tom de creme, cinéreo, até o ferrugíneo. Tal variabilidade se reflete no grande número de sinônimos apresentados para esta espécie, os quais aqui são aceitos apenas como variantes geográficas de *E. pyriformis*, uma vez que não se encontrou caracteres significativos para separar essas formas regionais ou locais.

*Eugenia pyriformis* é amplamente cultivada nos pomares das regiões Sudeste e Sul do Brasil principalmente pelos seus frutos carnosos e ácidos que são consumidos in natura ou usados no preparo de sucos.

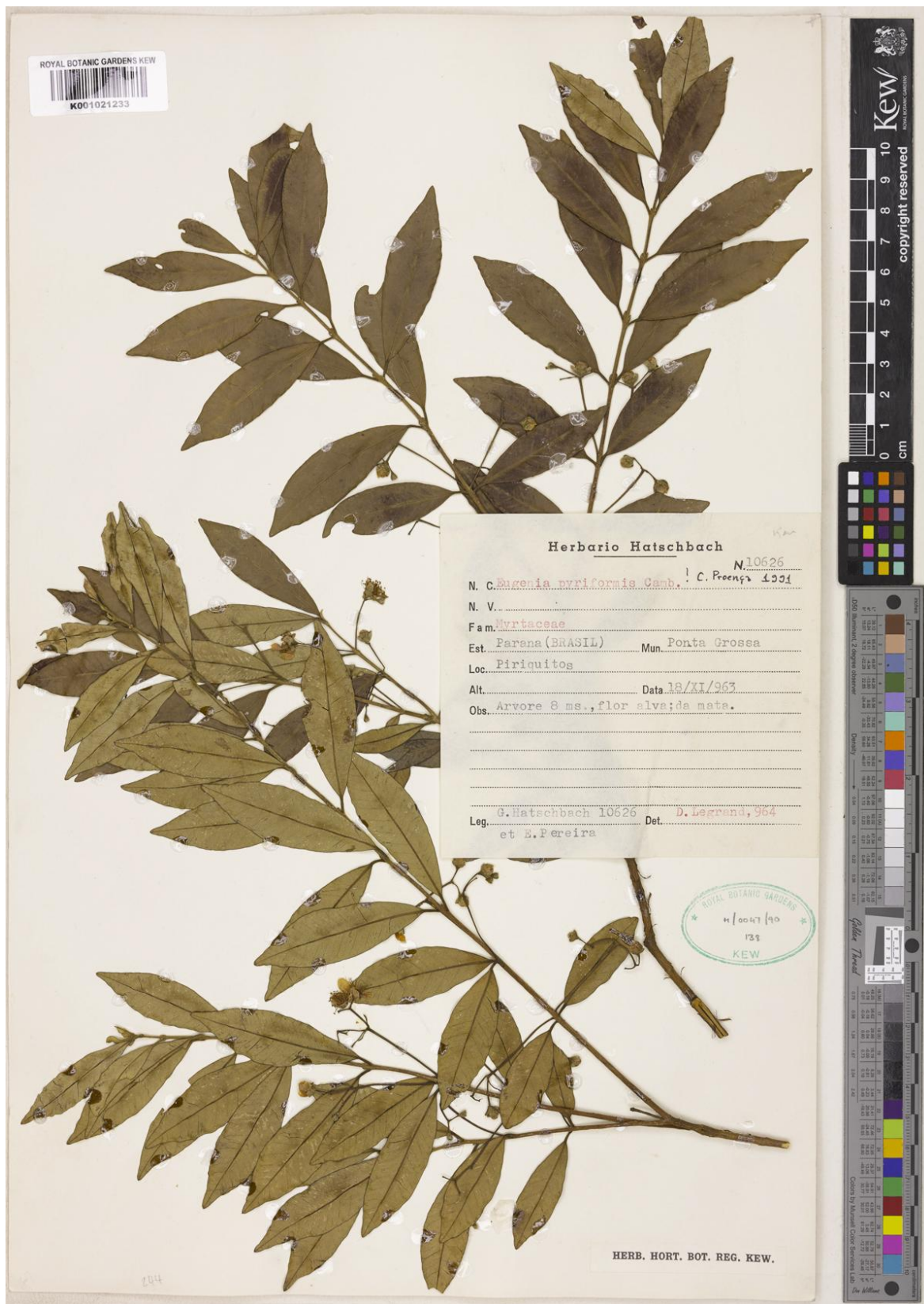
O material-tipo de *E. pyriformis* (A. Saint-Hilaire 1592) está depositado no herbário de Paris. Apesar de existir mais de uma duplicata desse material nesse herbário, existe apenas um material identificado por Cambessèdes, dessa forma, esse material deve ser considerado como o tipo e as demais duplicatas isótipos.

Quando Berg (1857) publicou o nome varietal *Eugenia albotomentosa* var. *urussangensis* O.Berg, referiu como tipo o mesmo de *E. albotomentosa* citado por Cambessèdes na publicação da espécie. Dessa forma, esse nome varietal de Berg não é válido e o nome correto a ser considerado é *Eugenia albotomentosa* Cambess. var. *albotomentosa*. Na verdade, nessa ocasião, a intenção de Berg não era publicar uma nova variedade, mas apenas separar a forma típica da outra variedade *E. albotomentosa* var. *goyazensis* Cambess.

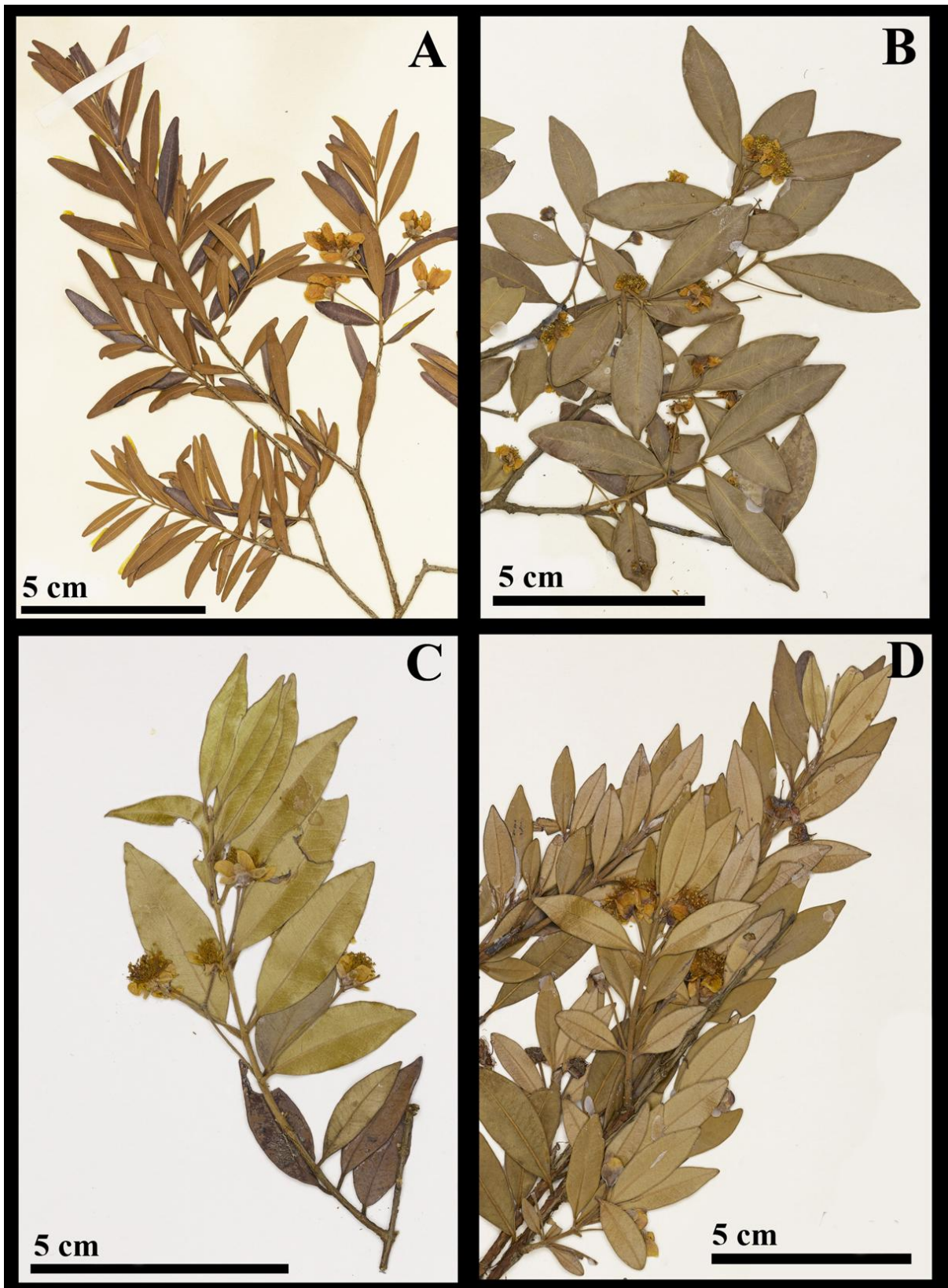
Quando Berg publicou *E. vauthiereana* ele indicou o material tipo, a coleta *Sellow s.n.*, depositada no herbário de Berlim (B). Entretanto, tal material não foi localizado e deve ter sido destruído durante a segunda guerra mundial, dessa forma é necessário a designação de um lectótipo para este nome. Após análise do isótipo depositado em Kew, mas este material, apesar de ser uma duplicata de Berlim, não está identificado por Berg. Os exemplares de Genebra (G) e Viena (W) estão identificados por Berg e também são oriundos do herbário de Berlim. Dessa forma, um destes materiais deve ser designado como o lectótipo de *E. vauthiereana*.

*Eugenia turbinata* foi descrita por Berg na Flora Brasiliensis, sendo citado o material de *Sellow s.n.* para o herbário de Berlim, o qual não foi encontrado e provavelmente deve ter sido destruído. Existem duplicatas desse material nos herbário K, P e W. O material do herbário W é

originário do herbário de Berlim e está identificado por Berg e, portanto, deve ser designado como lectótipo.

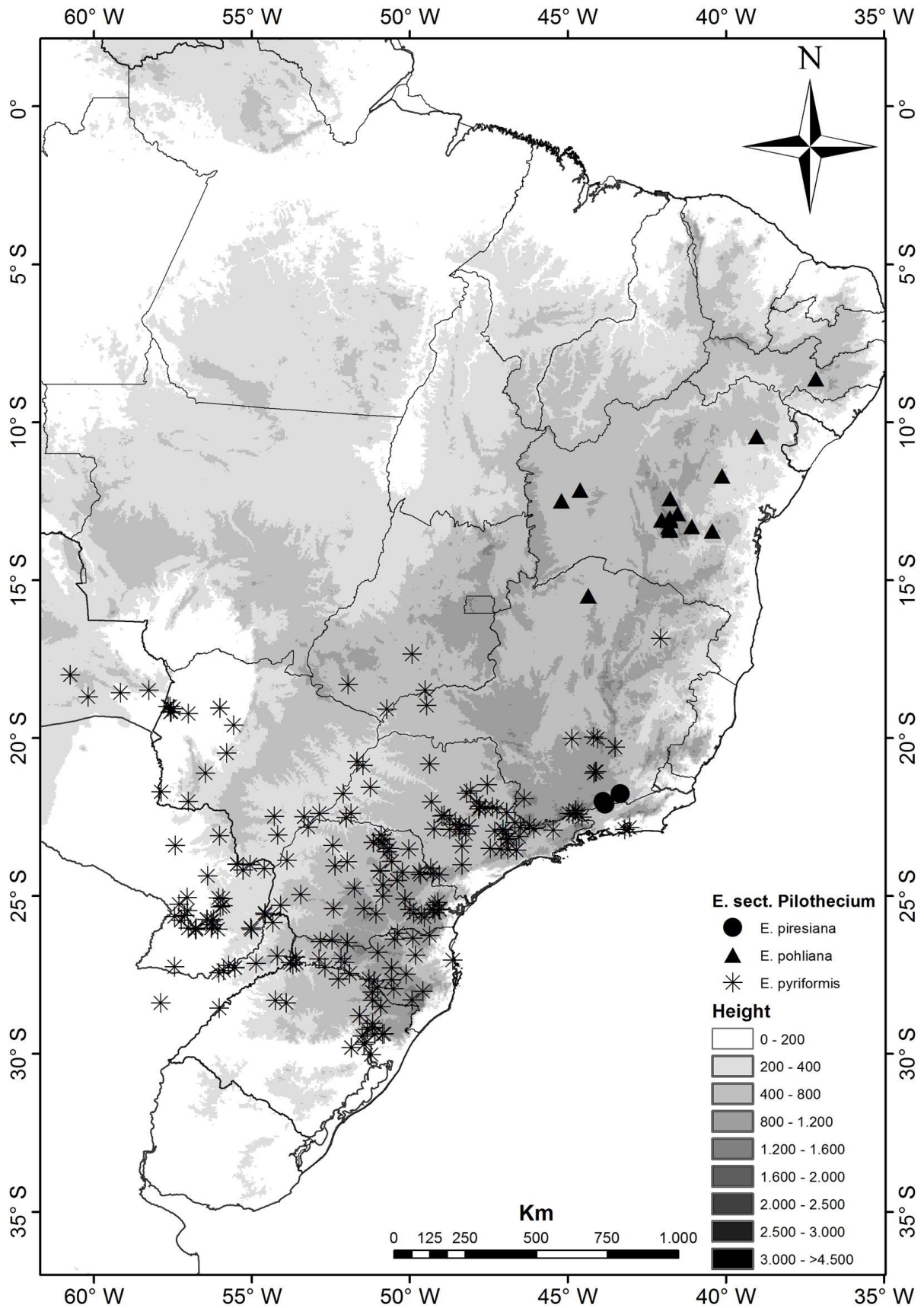


**Figura 17:** Ramos com botões e flores de *Eugenia pyriformis*. G. Hatschbach & E. Pereira 10626 (K).



**Figura 18:** Detalhes das formas de *Eugenia pyriformis*. A. Paraguai; B. São Paulo; C. Paraná; D. Rio de Janeiro. A. *E. Hassler* 6225 (K); B. *G.F.J. Pabst* 9185 (K); C. *M.F. Gouvea s.n.* (K); D. *G. Eiten & L.T. Eiten* 6582 (K).





**Figura 19:** Distribuição geográfica de *Eugenia piresiana*, *E. pohliana* e *E. pyriformis*.

10. *Eugenia sellowiana* DC., Prodr. 3: 264. 1828.—TIPO: BRASIL. Minas Gerais: “*in Brasiliae campis desertis prov. Minarum*”, Martius s.n. (holótipo: M! [M0171106]; isótipo: M! [M0171107]).

*Eugenia lutescens* Cambess., Fl. Bras. Merid. 2: 341. 1832. *Pilotheicum lutescens* (Cambess.) Kausel, Ark. Bot., a.s. 4: 404. (1962).—TIPO: BRASIL. Minas Gerais: “*in campis montuosis prope Bom Jardim in parte deserta occidentalique provinciae Minas Geraes dictâ Sertão.*”, 1816-1821, A. Saint-Hilaire s.n. (holótipo: P; isótipos: MPU [MPU011156], P [imagem: P!, MPU!]). *Syn. Nov.*

*Eugenia stephanii* O.Berg, Fl. Bras. 14(1): 242. 1857.—TIPO: BRASIL. Minas Gerais: “*Habitat ad Congonhas do Campo in prov. Minarum*”, 1843, Stephan s.n. (holótipo: BR! [BR0000005261307]; isótipo: BR! [BR0000005261246]). *Syn. Nov.*

*Eugenia stephanii* var. *angustifolia* O.Berg, Fl. Bras. 14(1): 572. 1859.—TIPO: BRASIL. “*in campis editis graminosis planitiei Chapada de S. Marcos prov. Goyazensis*”, sem data, Riedel 2499 (holótipo: LE [imagem: LE!]). *Syn. Nov.*

*Eugenia stephanii* var. *latifolia* O.Berg, Fl. Bras. 14(1): 573. 1859.—TIPO: BRASIL. “*in campis editis graminosis planitiei Chapada de S. Marcos prov. Goyazensis*”, sem data, Riedel 2499 (holótipo: LE [imagem: LE!]). *Syn. Nov.*

*Eugenia regeliana* O.Berg, Fl. Bras. 14(1): 573. 1859.—TIPO: BRASIL. “*Habitat in Chapada de S. Marcos prov. Goyazensis*”, sem data, Riedel 2499 (holótipo: LE [LE00007481]; isótipo LE [LE00007482], [imagem: LE!]).

**Subarbusto** a arbusto 0,3-2 m; tricomas simples, esbranquiçados a caramelos, comumente acinzentados pela ação de fungos; entrenós 1-5 cm compr. **Caule** com ritidoma descamante; ramos jovens cinza, tomentosos. **Folha** subcordiforme, lanceolada, elíptica a obovada, 1,6-7,6 × 0,9-3,1

cm, razão foliar 1,3-3,5: 1, coriácea, tomentosa a glabrescente na face adaxial, tomentosa a esparso-tomentosa na face abaxial; ápice acuminado apiculado a cuspidado apiculado; base aguda, obtusa, arredondada a subcordada; nervura central plana a levemente na face adaxial, saliente na face abaxial, pubérula a denso-pubescente na face adaxial, tomentosa a pubescente na face abaxial, 6-16 pares de nervuras laterais, divergindo da nervura central em ângulos de 55°-70°, fechamento dos arcos das nervuras secundárias na região mediana da folha distante 0,4-3 mm da margem; glândulas sulcadas a planas na face adaxial, não visíveis na face abaxial; pecíolo cilíndrico, 0,5-3,8 mm compr. × 0,7-3 mm diâm. **Inflorescência** tirso depauperado, racemo umbeliforme, racemo a racemo precoce, onde o eixo desenvolve folhas normais após a produção das flores, 2-9 flores, pedúnculo 0-3,8 mm compr., raque 0-25 mm compr., tomentosa. **Botão** floral piriforme, 5,7-7,1 mm compr. × 2-7 mm diâm.; brácteas unguiculadas a lineares naviculadas, às vezes foliáceas com o mesmo formato das folhas, 1-10 mm compr., tomentosas, persistentes durante a antese; pedicelo 5,2-26 mm compr., tomentoso; bractéolas lineares a oblanceoladas, 2-6 mm compr., livres entre si, tomentosas, decíduas antes ou logo após a antese, às vezes persistentes até a frutificação; hipanto elevado acima do nível de inserção do estilete, tomentoso; lobos do cálice 4, deltoides, subiguais, ápice agudo, 2,5-6 × 2-4 mm, tomentosos em ambas as faces, margem ciliada, persistentes; pétalas róseas a brancas com manchas róseas, espatuladas, ápices arredondados, 5-8 mm compr., glabras a glabrescentes na face adaxial, esparso tomentosas na face abaxial, glândulas esparsas e pouco salientes apenas na face adaxial; disco estaminífero tomentoso, região entre o disco estaminífero e a base do estilete tomentosa, estames 154-168, filetes 3,5-7 mm compr., glabros, anteras elípticas com glândula apical bem evidente; estilete 4-8 mm compr., muito esparsamente pubescente, estigma puntiforme papiloso; ovário 2-3-locular, 3-8 óvulos por lóculo, lóculos densamente velutinos. **Fruto** globoso amarelo a laranja quando maduro, 25-30 × 21,7-23,2 mm, densamente pubescente, tricomas esbranquiçados, glândulas salientes esparsas; sementes 1-3, testa crustácea, com cicatriz interna

intumescida e esbranquiçada; embrião globoso, sem glândulas aparentes, cotilédones livres. (Figs. 2B, 20 e 21)

**Distribuição geográfica** – *Eugenia sellowiana* ocorre no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e provavelmente em São Paulo (Fig. 24).

**Ecologia** – espécie de porte reduzido, normalmente arbustiva ou subarbustiva, pode ser encontrada desde as formações mais abertas do Cerrado, como o campo sujo, e em formações mais adensadas como o cerrado *sensu stricto* e o cerradão, em altitudes entre 800 a 1200 m. Foi coletada com flores de julho a novembro e com frutos de setembro a novembro.

**Material examinado:** BRASIL.—DISTRITO FEDERAL: Brasília, Jardim Botânico de Brasília, trilha ecológica, 15°52'27" S, 47°50'06" W, 8 IX 2009, *Alkimim, W. Silva, M.C.* 47 (UB); Brasília, Planaltina, CPAC - Chapada entre Sobradinho e CPAC, à direita da rodovia, 16 IX 1982, *Almeida, S.P.* 526 (IBGE, UB); Brasília, Sobradinho, Reserva Biológica Chapada da Contagem, 15°43'40" S, 47°59'57" W, VII 2007, *Amaral, A.G. et al.* 2425 (UB); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, cerrado ao lado da chácara 2, 15°56'41" S, 47°53'07" W, 26 X 1995, *Aparecida da Silva, M.* 2812 (IBGE); Brasília, Jardim Botânico de Brasília, 15°52' S, 47°51' W, 3 IX 1996, *Boaventura, M.* 322 (UB); Brasília, Parque Ecológico do Gama, 5 X 1999, *Calago, K. et al.* 321 (CEN); Brasília, Planaltina, CPAC, bloco B do exp. 112, 15°35'30" S, 47°42'30" W, 21 V 1979, *Conceição, M.C.A. & Silva, J.C.S.* 156 (CEN); Brasília, Parque das Sucupiras, setor Sudoeste, 15°46' S, 47°55' W, 30 VIII 2005, *Correia, C.A.S.* 59 (UB); Brasília, Jardim Botânico de Brasília, 15°52' S, 47°51' W, 4 X 1986, *Equipe do JBB* 752 (UB); Brasília, Coletada no cerrado do Centro Olímpico da UnB, 27 VIII 2008, *Faria, J.E.Q. & Campos, L.Z.O.* 311 (UB); Brasília, Asa Norte, cerrado atrás do CESPE, 21 X 2010, *Faria, J.E.Q. et al.* 907 (UB); Brasília, Asa Norte, cerrado atrás do CESPE, 21 X 2010, *Faria, J.E.Q. et al.* 908 (UB); Brasília, Parque Nacional de Brasília, 9 VI 2011, *Faria, J.E.Q. et al.* 1271 (UB); Brasília, Parque Nacional de Brasília, 9 VI 2011, *Faria, J.E.Q. et al.* 1272 (UB); Brasília, Estação ecológica de Águas Emendadas, 23 VIII 2011, *Faria, J.E.Q. et al.* 1627 (HUEG, UB); Brasília, Parque Nacional de Brasília, 15°37'17" S, 48°02'56" W, 31 X 2011, *Faria, J.E.Q. & Zanatta, M.R.V.* 2107 (UB); Brasília, Parque Nacional de Brasília, entrada do portão 8, 18 IX 2012, *Faria, J.E.Q. & Silva, J.S.* 2827 (HUEG, HUFSSJ, UB); Brasília, Parque Nacional de Brasília, 15°37'59" S, 47°59'32" W, 30 VIII 2011, *Gomes-Bezerra, K.M.* 7 (UB); Brasília, Brasília, EEJBB, próximo da área de recuperação da CAESB, 15°52' S, 47°51' W, 11 X 2006, *Heringer Salles, A.E. et al.* 4280 (UB); Brasília, Brasília, Horto do Guará, 28

VIII 1961, *Heringer, E.P. 8618* (ESA, NY); Brasília, Parque do Guará, , 20 IX 1962, *Heringer, E.P. 8977* (NY); Brasília, Mirante, 8 VIII 1964, *Heringer, E.P. 9743* (UB); Brasília, Sobradinho, 8 IX 1964, *Heringer, E.P. 9806* (UB); Brasília, Fazenda Água Limpa, campo experimental da UnB, 15°58' S, 47°55' W, 5 IX 1983, *Kirkbride Júnior, J.H. & Ferreira, L.V. 5378* (UB); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, beira da estrada próximo à sede, 28 XI 1991, *Landim, M.F. 74* (IBGE); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, local próximo a área do projeto fogo (perto da guarita), 15°57'04" S, 47°52'08" W, 4 X 2004, *Lima, C. & Alvarenga, D. 78* (BHCB, IBGE); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, 23 XI 1988, *Lopes, E.C. s.n.* (IBGE); Brasília, Fazenda Sucupira, áreas nativas a oeste da sede do laboratório BBGA, 15°52' S, 48°00' W, 8 XI 1996, *Nunes, R.V. et al. 55* (CEN); Brasília, Jardim Botânico de Brasília, trilha Ecológica próximo ao centro de visitantes, 15°52' S, 47°51' W, 2 VIII 2000, *Paiva, V.F. et al. 84* (UB); Brasília, Reserva Ecológica do IBGE, 7 XI 1985, *Pereira, B.A.S. 1291* (IBGE); Brasília, Parte sul da Reserva Ecológica do IBGE, 16 IX 1991, *Pereira, B.A.S. 1729* (IBGE); Brasília, Cabeça de Veado, área do futuro Jardim Botânico de Brasília, 13 IX 1984, *Proença, C. 410* (UB); Brasília, Parque Nacional de Brasília, 20 X 1972, *Ratter, J.A. et al. 2530* (UB); Brasília, Fazenda Água Limpa (University of Brasília field station), near Vargem Bonita, c. 18 km SSw of TV tower, 24 VIII 1976, *Ratter, J.A. et al. 3476* (K, MO); Brasília, Fazenda Água Limpa, University of Brasília field Station, near Vargem Bonita, ca. 18 km SSW of Brasília TV tower, 1 XI 1978, *Ratter, J.A. et al. 4251* (K); Brasília, Fazenda Água Limpa, UnB, 31 VIII 2000, *Santos, E. et al. 472* (IBGE, UB); Brasília, Parque Ecológico Burle Marx, 23 X 2003, *Santos, J.R. & Moreira, G.A. 121* (CEN, UB); Brasília, Parque Nacional de Brasília, lado esquerdo da barragem de Santa Maria, 6 X 2006, *Santos, J.R. et al. 529* (CEN, UB); Brasília, Parque Nacional de Brasília, entrada do portão 6, 15°39'40" S, 47°53'58" W, 19 X 2006, *Santos, J.R. Amaral, J.P. & Nogueira, L.M.G. 542* (CEN, UB); Brasília, Área da reserva do CPAC (Chapada), 20 X 1988, *Silva, J.C.S. 664* (IBGE); Brasília, Área da reserva do CPAC (Chapada), 25 VIII 1988, *Silva, J.C.S. 686* (IBGE); Brasília, Fazenda Água Limpa, campo experimental da UnB, *Thereza s.n.* (UB); GOIÁS: Alto Paraíso de Goiás, A 36,6 km da cidade de Alto Paraíso de Goiás em direção a São João d'Aliança, 18 VII 2000, *Fontella, J. et al. 3435* (HB); São João d'Aliança, Estrada para São João da Aliança, 21 km a norte de São Gabriel de Goiás, 14 X 1980, *Martinelli, G. et al. 7483* (RB, UB); MATO GROSSO DO SUL: Camapuã, Capão Redondo, 26 VIII 1973, *Hatschbach, G. 32360* (MO, SPF); MINAS GERAIS: Brasília de Minas, Margem da rodovia que vai de Brasília de Minas para Montes Claros (KM-155), 16°13'25" S, 44°22'07" W, 22 IX 2011, *Faria, J.E.Q. 1744* (BHCB, UB); Brasília de Minas, Margem da rodovia que vai de Brasília de Minas para Montes Claros (KM-155), 16°13'25" S, 44°22'07" W, 22 IX 2011, *Faria, J.E.Q. 1746* (UB); Diamantina, Senador Mourão para Lavrinha, 17 VII 1970, *Duarte, A.P. 12926* (ESA); Grão Mogol, Rodovia BR-251, próximo de Barroco, 20 VIII 2002, *Hatschbach, G. et al. 73669* (BHCB);

Itutinga, Estrada entre Itutinga e Carrancas, próximo à primeira, 21°18'45" S, 44°39'59" W, 26 XI 2012, *Faria, J.E.Q.* 3088 (UB); Lavras, Poço Bonito, 28 IX 2000, *Dalanesi, P. s.n.* (SP); Mirabela, Margem da rodovia que vai de Brasília de Minas para Montes Claros (KM-155), 16°10'03" S, 44°15'52" W, 22 IX 2011, *Faria, J.E.Q.* 1750 (BHCB, HUEG, UB); Mirabela, Margem da rodovia que vai de Brasília de Minas para Montes Claros (KM-155), 16°10'03" S, 44°15'52" W, 22 IX 2011, *Faria, J.E.Q.* 1751 (UB); Mirabela, Margem da rodovia que vai de Brasília de Minas para Montes Claros (KM-155), 16°10'03" S, 44°15'52" W, 22 IX 2011, *Faria, J.E.Q.* 1752 (UB); Patos de Minas, 19 VIII 1950, *Duarte, A.P. s.n.* (BHCB); Rio Pardo de Minas, Areião II, 15°26'32" S, 42°26'29" W, 8 XI 2006, *Sevilha, A.C. et al.* 4844 (CEN); São Roque de Minas, Chapadão do Diamante, PARNA Serra da Canastra, 16 VII 1995, *Romero, R. et al.* 2472 (HUFU,UB); Sem município. Entre Patrocínio e Coromandel, 16 XI 1988, *Felfili, J.M. et al.* 87 (IBGE); 1841, *Gardner, G.* 4679 (K).

*Eugenia sellowiana* aparentemente é morfologicamente próxima à *E. pohliana*, contudo apresenta distribuição geográfica distinta; folha plana, não conduplicada, em contraposição às folhas conduplicadas de *E. pohliana*; um maior número de estames (154-168), em oposição à *E. pohliana* que tem 116-140 estames e um maior número de óvulos por lóculo (3-8), enquanto *E. pohliana* tem 2-3 óvulos por lóculo.

Berg descreveu *E. stephanii* em 1857 no tratamento das Myrtaceae para a *Flora Brasiliensis*. Posteriormente, em 1859, no suplemento da mesma obra citada anteriormente, Berg criou três variedades para a espécie, a saber: *E. stephanii* O.Berg var. *genuina*, *E. stephanii* var. *angustifolia* O.Berg e *E. stephanii* var. *latifolia* O.Berg. Quando Berg cita *E. stephanii* var. *genuina* ele faz alusão à espécie, sendo esta a variedade típica e um *nomem illegitimum*, uma vez que quando ele cria as outras variedades, automaticamente já existe o autônomo varietal da espécie que é *E. stephanii* O.Berg var. *stephanii*. Para as outras duas variedades ele diz ter visto o material depositado no herbário LE no final de cada descrição varietal. Contudo, quando ele cita as localidades e o coletor das duas variedades, que é *Riedel*, ele cita primeiro um material oriundo de Goiás, Chapada de São Marcos, atual Distrito Federal, e na sequência, outro material oriundo de São

Paulo “*Villa Franca et S. Carlos*”, mas sem deixar claro qual é o material tipo de cada variedade, ou se é mesmo o material tipo das variedades ou da espécie. Acredito que seja material tipo das variedades, uma vez que o material que ele cita para a descrição de *E. stephanii* é uma coleta de “*Dr. Stephan*” feita em Minas Gerais. Pelas imagens do material original depositado no herbário LE, o qual está identificado pelo Berg., pode-se observar que ambos materiais tipo de *E. stephanii* var. *angustifolia* e *E. stephanii* var. *latifolia* são os materiais coletados em Goiás e o material de São Paulo está determinado como *E. stephanii* var. *genuina*. Pelas imagens dos tipos analisadas, acredito que todos estes nomes compõem a sinonímia de *E. sellowiana*.







11. *Eugenia stipitata* McVaugh, Field., Bot. 29(3): 219. 1956.—TIPO: PERU. Loreto: Mishuyacu, near Iquitos, Forest, elev. 100 meters, I.1930, G. Klug 788 (holótipo: F! [624179]; isótipos: NY [NY00405027], US [US00036828], [imagem: NY!, US!]).

*Eugenia stipitata* subsp. *sororia* McVaugh, Field., Bot. 29(3): 220. 1956.—TIPO: PERU. San Martín: Juanjuí, Alto Río Huallaga, elev. 400 meters, forest, X.1934, G. Klug 3834 (holótipo: GH [GH00069396]; isótipos: F [766359], K! [K000276745], MO [MO-313455], S[S07-9507], US [US00036829], [imagem: GH!, F!, MO!, S!, US!]). *Syn. Nov.*

**Arvoreta** a árvore 2-18 m; tricomas simples, cremes a castanho-claros. **Caule** com ritidoma aparentemente descamante; ramos jovens amarronzados, pubescentes; entrenós 3,8-5,5 cm compr. **Folha** elíptica a estreito elíptica, 6,8-18,8 × 3-10 cm, razão foliar 1,4-3,5: 1, cartácea, esparsamente pubescente a glabra na face adaxial, pubescente a esparsamente pubescente com base dos tricomas de coloração mais escura na face abaxial; ápice caudado ou acuminado, apiculado; base obtusa, arredondada a subcordada, frequentemente assimétrica; nervura central plana a levemente saliente na face adaxial, às vezes muito pouco sulcada, saliente na face abaxial, pubescente a esparsamente pubescente em ambas as faces, 8-12 pares de nervuras laterais, divergindo da nervura central em ângulos de 55°-60°, nervura marginal simples, normalmente não muito bem definida, 3-10 mm da margem; glândulas imersas na face adaxial, salientes e esparsas na face abaxial; pecíolo cilíndrico às vezes levemente canaliculado, 3-7 mm compr. × 1-2,5 mm diâm, pubescente a esparsamente pubescente. **Inflorescência** tirso depauperado, cimeira composta depauperada ou mais raramente dicasial, 3-15 flores, pedúnculo nulo ou com 1,5-4 mm compr., raque principal 2-35 mm compr., raques secundárias 1-25 mm compr., pubescente a esparsamente pubescente. **Botão** floral obovoide, 3-9 mm compr. × 3-8 mm diâm.; brácteas deltoides, lanceoladas a lineares, 0,8-3,2 mm compr., esparsamente pubescentes a pubescentes, decíduas; pedicelo 1,5-16 mm compr., algumas vezes nulo

na flor terminal, esparsamente pubescente; bractéolas lineares a lanceoladas, 1,5-2,5 mm compr., livres, esparsamente pubescentes a pubescentes, decíduas no botão floral; hipanto pubescente a pubescente; lobos do cálice 4, ápice arredondado a truncado-depresso, 2-4 × 2,2-5 mm, esparsamente pubescentes internamente, seríceos internamente, margem ciliada, persistentes; pétalas brancas, oblanceoladas a obovadas, ápice arredondado, 4-5 mm compr., esparsamente pubescentes externamente e seríceas internamente, glândulas salientes escuras às vezes pouco visíveis devido ao indumento; disco estaminífero pubescente a esparsamente pubescente, região entre o disco estaminífero e a base do estilete esparsamente pubescente, estames 75-150, filetes 2,5-5,5 mm compr., glabros, anteras oblongas a ovadas com glândula apical; estilete 3-6 mm compr., esparsamente pubescente a glabro, estigma puntiforme papiloso um pouco dilatado; ovário 4-locular, 3-10 óvulos por lóculo, lóculos pubescentes. **Fruto** (fide McVaugh 1956), oblato, amarelo quando maduro, ca. 1,5 cm diâm., velutino; sementes 6-15, testa membranácea; embrião reniforme, cotilédones soldados entre si ou apenas com uma linha de sutura. (Fig. 22)

**Distribuição geográfica** – *Eugenia stipitata* ocorre desde Bolívia, Colômbia, Equador, Peru até o Brasil, na região amazônica (Fig. 24).

**Ecologia** – ocorre em floresta de terra firme e floresta de várzea em baixas altitudes, variando de 100 a 400 m. Foi coletada com flores nos meses de janeiro, março, abril, junho, julho, setembro, outubro e novembro, e com frutos nos meses de março, julho, setembro e outubro.

**Material examinado:** **BOLÍVIA**.—Junction of Rivers Beni and Madre de Dios, IX 1888, *Rusby, H.H. & Britton 597* (F, K, MICH, NY, US); **BRASIL**. AMAZONAS: Envira, Basin of rio Juruá, near mouth of the rio Embira (tributary of rio Tarauaca), 7°30' S, 70°15' W, 15 VI 1933, *Krukoff, B.A. 4859* (K, US); Humaitá. Near Livramento on rio Amazonas, 6 XI 1934, *Krukoff, B.A. 6591* (BM, K, NY, SP, US); Manaus, Estrada do Aleixo - INPA, em frente ao CPPF, XI 1985, *Mesquita, A.L. 897* (ALCB); Manaus, Área do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus-Zona Leste, 29 IX 2012, *Staggemeier, V.G. et al. 835* (IAN, K, UB); MATO GROSSO: Itaúba, Ilha do Teixeira, 10°58'57" S, 55°41'03" W, 10 VII 2008, *Maioli, V. et al. 665* (BHCB); Paranaíta, Rio Teles

Pires, ilha do Parafuso, 20 VII 2008, *Maioli, V. et al. 772* (BHCB); Minas Gerais: Curvelo, 28 X 1998, *Reis, G.M. s.n.* (SP); Curvelo, 28 X 1998, *Reis, G.M. s.n.* (BHCB); Viçosa, Bairro Cantinho do Céu, propriedade do professor Walter Brune, 30 III 2001, *Brune, W. WBI* (BHCB); PARÁ: Belém, Bairro da Pedreira, 1°27'21" S, 48°30'14" W, 14 I 1963, *Oliveira, E. 2371* (IAN); Sem município, Serra dos Carajás, 7 km west of camp ECB on the ferrovia, ca. 52 km west of road BR-150, 26 VI 1982, *Sperling, C.R. et al. 6361* (K); RONDÔNIA: Porto Velho, Madeira-Mamoré, near Mutum-Paraná, , 4 VII 1968, *Prance, G.T. et al. 5601* (A, C, COL, F, G, INPA, K, M, MG, MICH, MO, NY, P, R, S, U, US, VEN); SÃO PAULO: Campinas, Sousas, Fazenda Santana, 14 VI 2000, *sem coletor 190* (BHCB); Campinas, Fazenda Santa Elisa, quadra Terra Rocha L1 - P42, 16 IV 2002, *Bertoni, J.E.A. & Geremias, A. 713* (BHCB); PERU. Depto. Loreto: Mishuyacu, near Iquitos, I 1930, *Klug, G. 788* (F); Departamento of San Martín: Juan Jui, Alto Rio Huallaga, X 1934, *Klug, G. 3834* (F, GH, K, US).

Quando McVaugh (1956) publicou *E. stipitata* ele propôs *E. stipitata* subsp. *sororia*. Contudo, após analisar material tipo da espécie e isótipo da subespécie depositado no herbário K, acredito não haver características morfológicas suficientes para manter a subespécie. Por esse motivo *E. stipitata* subsp. *sororia* é considerada como sinônimo heterotípico de *E. stipitata*.

Esta espécie é vulgarmente tratada como araçá-boi. Ela é bem conhecida na sua área de ocorrência onde é cultivada em pomares caseiros. Seus frutos grandes, amarelos e com polpa abundante são utilizados para fazer sucos, sorvetes e cremes.



12. *Eugenia subamplexicaulis* DC., Prodr. 3: 277. 1828.—TIPO: BRASIL. “*in Brasiliae sylvis primaevis ad montem Formoso dictum, in finibus prov. Sebast. Et S. Pauli*”, XII.1817, *Martius s.n.* (holótipo: M! [M0171127]).

**Porte** não conhecido; tricomas simples, cinéreos. **Caule** com ritidoma aparentemente descamante (visto apenas nos ramos da exsicata); ramos jovens marrons com aparência envernizada, glabros; entrenós 1,8-5,4 cm compr. **Folha** oblonga a estreito-elíptica, 5,2-10 × 1,4-3,5 cm, razão foliar 2,5-4,1: 1, cartácea, glabra em ambas as faces; ápice acuminado e retuso; base cordada; nervura central sulcada na primeira metade a plana na última metade de sua extensão na face adaxial, saliente na face abaxial, glabra a muito esparsamente serícea em ambas as faces, ca. 15-17 pares de nervuras laterais, divergindo da nervura central em ângulos de 67°-75°, nervura marginal dupla, fechamento dos arcos das nervuras secundárias na região mediana da folha distante 2-4 mm da margem; glândulas esparsas e imersas na face abaxial, não visíveis na face adaxial; curto-peciolada, pecíolo plano a ligeiramente sulcado, glabro, 1 mm compr. × 1 mm diâm. **Inflorescência** dicásio simples, 3 flores, pedúnculo 25-28 mm compr., raque ausente, glabra. **Botão** floral obovado, 4-5 mm compr. × 4-5 mm diâm.; brácteas lineares, 2,5-3 mm compr., esparsamente pubescente ao menos na base, aparentemente decíduas; pedicelo ca 1 mm compr. na flor central, 8-12 mm nas flores laterais, glabro, às vezes esparsamente seríceo apenas na região terminal; bractéolas não vistas, muito cedo decíduas; hipanto densamente pubescente; lobos do cálice 4, ápice agudo a arredondado, 2-3 × 2,5-3 mm, densamente pubescente externamente, denso seríceo internamente, margem esparsamente ciliada, persistentes; pétalas espatuladas, ápices arredondados, 5-6 mm compr., seríceas externamente, glabras internamente, glândulas não vistas; disco estaminífero densamente pubescente, região entre o disco estaminífero e a base do estilete não vista, estames não

contado, filetes ca. 6 mm compr., glabros, anteras ovadas; estilete não medido, seríceo ao menos até a região mediana, estigma puntiforme; ovário não visto. **Fruto** não visto. (Fig. 23)

**Distribuição geográfica** – segundo informações de Urban (1906), *E. subamplexicaulis* deve ter sido coletada no município de Bananal, em São Paulo. O estado de São Paulo apresenta um número significativo de coletas da família Myrtaceae e até o momento *E. subamplexicaulis* não foi recoletada. É possível que esta espécie já esteja extinta na natureza (Fig. 24).

**Ecologia** – embora o único material desta espécie, a coleta típica, não traga informações sobre o ambiente de ocorrência, pela localidade, certamente deve ser floresta ombrófila. O material típico foi coletado em flor, em dezembro de 1817, segundo Urban (1906).

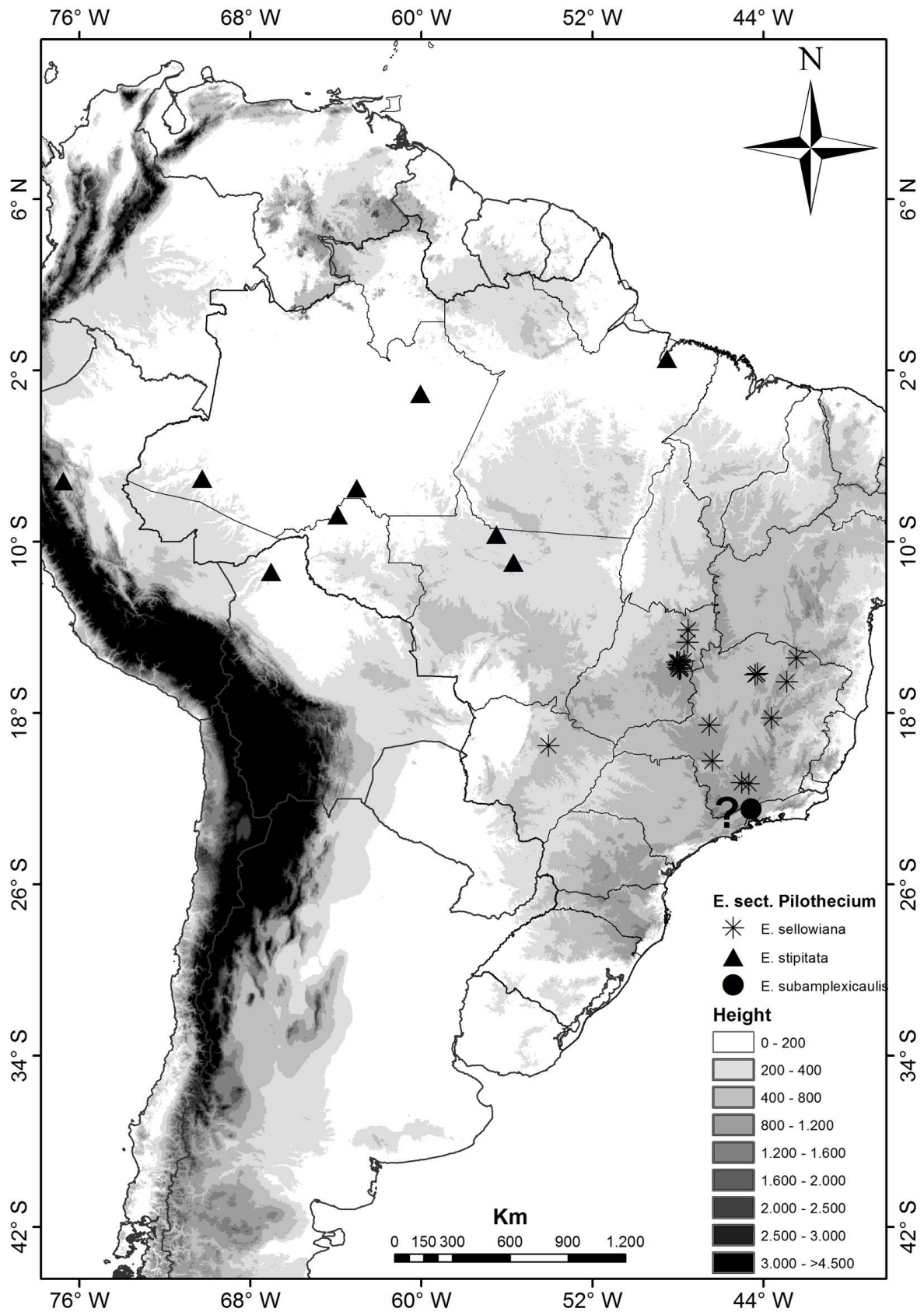
Essa espécie foi descrita por De Candolle (1828) baseado em apenas um material visto no herbário M, contudo nenhuma coleta posterior foi realizada para a espécie. *Eugenia* sp. 1, uma espécie coletada na Bahia, assemelha-se a *E. subamplexicaulis*, entretanto estas duas espécies apresentam diferenças morfológicas além de um distanciamento geográfico significativo (ver comentário de *Eugenia* sp. 1). Dessa forma é preferível mantê-las como espécies distintas.

Apesar de não ter sido possível observar características essenciais para incluir esta espécie em *Eugenia* sect. *Pilothecium*, tais como a pilosidade no lóculo do ovário e tipo de embrião, preferiu-se mantê-la dentro da seção principalmente pelo padrão de venação foliar, inflorescências dicasiais e tipo de pilosidade das partes reprodutivas.



**Figura 23:** Ramo com botões e flores de *Eugenia subamplexicaulis*. Martius s.n. (M).





**Figura 24:** Distribuição de *Eugenia sellowiana*, *E. stipitata* e *E. subamplexicaulis*.

13. *Eugenia supraaxillaris* Spring, Flora 20(2, Beibl.): 83. 1837.—TIPO: BRASIL. Rio de Janeiro: “in Monte Corcovado”, Martius herb. Fl. Bras. 49 (holótipo: M! [M0171138]; isótipo: BR! [BR000000814544]). *Eugenia axillaris* Vell., Fl. Flumin. 5: 209, t. 41. 1829. *Nom. Illeg.*, non *Eugenia axillaris* (Sw.) Willd., non *Eugenia axillaris* G.Don *nom. Illeg.*, non *Eugenia axillaris* Koord. & Valetton *nom. illeg.*

*Eugenia cambucarana* Kiaersk., Enum. Myrt. Brasil. 151, Tab. XVIII. 1893.—TIPO: BRASIL. Rio de Janeiro: Caminho da Gávea, 17.VIII.1873, A. Glaziou 6536 (sintipo: C; isossintipos: BR [BR0000005230280], BR [BR0000005239580], C [2x], F [1008245], F [668020], F [686926], G [G00227922], K! [K000170020], LE [LE00007305], P [2x], R! [R000009124], S [S07-9040], [imagem: BR!, C!, F!, G!, LE!, S!, P!]).

*Eugenia convexinervia* D.Legrand, Sellow. 13: 307, (Est.II fig. 14, Est. IX fig. 14.) 1961.—TIPO: BRASIL. Santa Catarina: Vidal Ramos, 450 m, 28.I.1958, R. Reitz & R.M. Klein 6332 (holótipo: MVM, não visto; isótipos: B [B10-0249417], BR [BR0000005260041], G [G00227779], K! [K000276656], M [M0137712], NY! [NY00579816], SI [SI002753], SP! [SP001322], US! [US00117937] [imagem: B!, BR!, G!, M!, SI!, ]). *Syn. Nov.*

**Árvore** 4-25 m; tricomas simples, castanhos a esbranquiçados. **Caule** com ritidoma fissurado, não descamante; ramos jovens castanhos, pubérulos a esparso-pubérulos; entrenós 0,9-3 cm compr. **Estípulas** vestigiais unguiculadas ca. 0,2 mm, laterais ao pecíolo e também nas inflorescências, laterais ao pedicelo e brácteas. **Folha** elíptica a estreito-elíptica, 3-17 × 1,5-9,6 cm, razão foliar 1,8-4,1: 1, cartácea a coriácea, glabra em ambas as faces, brilhosa na face adaxial; ápice acuminado a caudado; base obtusa, cuneada a atenuada; nervura central sulcada na porção proximal, se tornando plana a saliente em direção à porção distal na face adaxial, saliente na face abaxial, glabra a pubérula na face adaxial, glabra a glabrescente na face abaxial, 13-19 pares de nervuras

laterais, divergindo da nervura central em ângulos de  $50^{\circ}$ - $77^{\circ}$ , nervura marginal dupla, a mais interna 0,8-10,6 mm da margem; glândulas imersas na face adaxial, salientes na face abaxial, visíveis como pontos enegrecidos; pecíolo sulcado, glabros a pubérulos, 2,8-14,3 mm compr.  $\times$  0,9-2,8 mm diâm. **Inflorescência** botrioide, 5-15 flores, pedúnculo 0-7 mm compr., raque 4-38,6 mm compr., denso-pubérula a glabra. **Botão** floral capitado a piriforme, 2,8-6 mm compr.  $\times$  2,9-4,3 mm diâm.; brácteas unguiculadas, ovadas a lanceoladas, 0,5-3,2 mm compr., pubérulas, decíduas antes ou após a antese; pedicelo 0-14,1 mm compr., glabro a pubérulo; bractéolas predominantemente ausentes, quando presentes, lineares ou lanceoladas, 0,6-1,5 mm compr., livres, pubérulas, decíduas na antese; hipanto pubérulo a glabro; lobos do cálice 4, desiguais, dois internos maiores e dois externos menores, ápice arredondados, fundidos apenas na base, não cobrindo completamente o globo petalífero, 0,7-2,4  $\times$  1,4-2,2 mm, pubérulos a esparso seríceos na face adaxial, glabros a glabrescentes na face abaxial, margem ciliada, persistentes; pétalas branca, obovadas a ovadas, ápice arredondado a agudo, 3,9-7,9 mm compr., glabras ou puberulentas apenas na região apical da face adaxial, glândulas não vistas; disco estaminífero pubérulo a denso pubérulo, região entre o disco estaminífero e a base do estilete glabra, estames 57-122, filetes 4,3-5,9 mm compr., glabros, anteras cordiformes; estilete 4,2-6,4 mm compr., glabro, estigma puntiforme; ovário 2-locular, 1-6 óvulos por lóculo, lóculos glabros. **Fruto** piriforme, alaranjado quando maduro, 20,5-24,3 mm compr.  $\times$  17-23,1 mm diâm., glabro, glândulas protuberantes; semente 1-2, testa crustácea; embrião elipsoide, glândulas salientes vistas em apenas um dos lados do embrião, cotilédones soldados ou parcialmente soldados, apenas com uma pequena linha de sutura, eixo hipocótilo-radícula evidente e deixando uma cicatriz na testa, radícula exserta. (Figs. 3D, 25, 26 e 27)

**Distribuição geográfica** – *Eugenia supraaxillaris* ocorre principalmente na região costeira do Brasil, desde o sul do estado da Bahia até Santa Catarina (Fig. 30).

**Ecologia** – essa espécie ocorre em mata de tabuleiro e floresta ombrófila densa em altitudes que variam de 20 a 1100 m. Foi coletada com flores entre os meses de janeiro e novembro e com frutos de setembro a maio.

**Material examinado:** BRASIL.—ESPÍRITO SANTO: Linhares, Reserva Natural da CVRD, estrada Flamengo km 1000, trilha do Pequi Vinagreiro, 16 III 2001, *Folli, D.A. 3846* (CVRD, UB); Santa Leopoldina, Margem da estrada de terra entre Santa Teresa e Santa Leopoldina, 19°59'54" S, 40°32'35" W, 2 XII 2012, *Faria, J.E.Q. 3123* (HUFSJ, UB); PARANÁ: Campina Grande do Sul, Serra Virgem Maria, base oriental do morro, 12 XI 1968, *Hatschbach, G. 20281* (HB, NY, SP, UB); Campina Grande do Sul, Sítio do Belizário, 6 X 1997, *Silva, J.M. et al. 2059* (BHCB, CEN); Campina Grande do Sul, Serra Ibitiraquire, picada para o Pico do Paraná, 7 XI 2003, *Silva, J.M. et al. 3890* (ESA); Cerro Azul, S. do Canha, 5 X 1961, *Hatschbach, G. 8307* (HB); Cerro Azul, Cab. Ribeirão do Tigre, 24 IV 1987, *Hatschbach, G. & Cervi, A.C. 51225* (BM, HUCS, HUEFS, NY); Quatro Barras, Trilha para o pico do Paraná, 25°13'42" S, 48°51'34" W, 7 XI 2003, *Mazine, F.F. et al. 994* (CCTS, ESA, FLOR, HAS, HB, HUEFS, IAC, K, MBM, RB, SPF, SPFR, UB, UEC, UPCB); RIO DE JANEIRO: Itaguaí, Vila, 13 VII 1927, Pessoal do Horto Florestal s.n. (ESA); Itatiaia, Caminho para o planalto, ponte sobre o Taquaral, 28 VIII 1941, *Barros, W.D. 362* (RB, UB); Itatiaia, Vale do Taquaral, 28 VIII 1941, *Barros, W.D. 363* (RB, UB); Nova Friburgo, Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, sítio Sophronites, 20 IX 1988, *Baumgratz, J.F.A. et al. s.n.* (NY); Nova Friburgo, Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, sítio Sophronites, 20 IX 1988, *Baumgratz, J.F.A. et al. s.n.* (CEPEC, K, NY, RB, SPF); Nova Friburgo, Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, sítio Sophronites, 22°00' S, 42°03' W, 25 IX 1989, *Perón, M. et al. 884* (NY, SP, UEC); Nova Friburgo, Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, nascente do rio das Flores, 22°00' S, 42°03' W, 14 X 1988, *Pessoa, S.V.A. et al. 396* (BHCB, MO); Rio de Janeiro, Mata Teixeira Borges, perto do Horto Florestal, 12 VII 1931, *Nunes, L. s.n.* (NY); SANTA CATARINA: Saco Grande, 13 III 1968, *Bresolin, A. 8* (PACA); Saco Grande, 24 I 1969, *Klein, R.M. 8129* (PACA); Florianópolis, Saco Grande, Ilha de Santa Catarina, 21 VI 1967, *Klein, R.M. & Bresolin, A. 7474* (HUCS); Ilhota, Parque Botânico do Morro do Baú, 9 III 1967, *Reitz, R. & Klein, R.M. 18048* (HB, NY, PACA, RB); Itajaí, Braço Joaquim, Luís Alves, 22 III 1956, *Reitz, R. & Klein, R.M. 2901* (NY); Novo Horizonte, Novo Horizonte/Lauro Muller, 20 II 1959, *Reitz, R. & Klein, R.M. 8481* (NY); Palhoça, Morro do Cambirela, 5 IV 1972, *Bresolin, A. 536* (R); Paulo Lopes, Costa do Morro de Paulo Lopes, 20 V 1971, *Klein, R.M. 9506* (R); Sombrio, Garapuvu, Vista Alegre, 29 I 1960, *Reitz, R. & Klein, R.M. 4156* (NY); Sombrio, Garapuvu, Vista Alegre, 14 V 1960, *Reitz, R. & Klein, R.M. 9681* (NY); Vidal Ramos, Sabiá, 28 I 1958, *Reitz, R. & Klein, R.M. 6323* (NY); Vidal

Ramos, Sabiá, 28 I 1958, *Reitz, R. & Klein, R.M. 6332* (NY); Vidal Ramos, Sabiá, 1 V 1958, *Reitz, R. & Klein, R.M. 6701* (NY); SÃO PAULO: Rodovia Pilar do Sul-São Miguel Arcanjo, 30 I 1968, *Leitão Filho, H.F. s.n.* (CESJ); Bananal, Serra da Bocaina, alto vale do rio Paca (Bracuí), 29 IX 1994, *Esteves, G.L. et al. 2656* (BHCB, SPF); Cunha, Parque Estadual da Serra do Mar, 9 VII 1980, *Filho, A.C. Dias, A.C. 266* (BHCB); Mairiporã, Parque Estadual da Cantareira, região do Pinheirinho, 23°23'48" S, 46°36'15" W, 19 II 2008, *Arzolla, F.A.R.P. et al. 1293* (UEC); Pilar do Sul, Rodovia Pilar do Sul - São Miguel Arcanjo, 30 I 1968, *Leitão Filho, H.F. 355* (CESJ, ESA); Ribeirão Branco, Carlos Botelho State Park, km 55, ca. 23 km S of Park Headquarters, Transect 9, 24°15' S, 46°56' W, 4 IX 1987, *Gentry, A.H. et al. 59000* (MO); Ribeirão Branco, Carlos Botelho State Park, km 55, ca. 23 km S of Park Headquarters, Transect 9, 24°15' S, 46°56' W, 4 IX 1987, *Gentry, A.H. et al. 59021* (MO); Santo André, Paranapiacaba, parcela I4 do Marcos Enoque, árvore 2057, Parque Natural Municipal Nascentes de Paranapiacaba, 23°46'12" S, 46°16'58" W, 21 XI 2012, *Faria, J.E.Q. & Lima, M.E.L. 3033* (SP, UB); Sete Barras, Fazenda Intervalles, base Saibadela, trilha do Rio, 7 IX 1994, *Almeida-Scabbia, R.J. et al. 572* (HRCB, UB); Sete Barras, Fazenda Intervalles, base Saibadela, trilha do Rio, 9 IX 1994, *Almeida-Scabbia, R.J. et al. 707* (ESA, HRCB, UB, UEC); Sete Barras, Faz. Intervalles, base Saibadala, trilha do rio, 9 IX 1994, *Almeida-Scabbia, R.J. et al. 714* (HRCB, UB); Sete Barras, Parcela permanente - Parque Estadual de Carlos Botelho, árvore número 716, 24°10'89" S, 47°55'29" W, *Duarte, A.P. 510* (ESA, UB); Sete Barras, Parque Intervalles, base Saibadela, trilha do Rio, 17 X 1995, *Galetti, M. 1474* (ESA, HRCB, UB); Sete Barras, Parque Intervalles, base Saibadela, 24°14' S, 48°05' W, 11 X 2000, *Guilherme, F.A.G. 191* (BHCB, HRCB, UB); Sete Barras, Parque Intervalles, base Saibadela, trilha do Rio, ponto 20, 18 IX 1996, *Izar, P. 1558* (ESA, HRCB, UB); Sete Barras, Parcela permanente - Parque Estadual de Carlos Botelho, 24°10' S, 47°56' W, *Lima, R.A.F. 437* (ESA, SPFR); Sete Barras, Bairro Rio Preto, 28 X 2004, *Lorza, R.F. & Souza, D. s.n.* (ESA); Sete Barras, Parque Intervalles, base Saibadela, trilha do Rio, 21 XI 1994, *Morellato, L.P.C. 837* (ESA, HRCB, UB); Sete Barras, Parque Intervalles, base Saibadela, trilha do Rio, ponto 0, 12 VIII 1996, *Zipparro, V.B. 1534* (ESA, HRCB, UB); Sete Barras, Parque Intervalles, base Saibadela, trilha do Rio, ponto 16, 12 VIII 1996, *Zipparro, V.B. 1536* (ESA, HRCB, UB); Sete Barras, Parque Intervalles, base Saibadela, trilha do Rio, ponto 18, 9 IX 1996, *Zipparro, V.B. 1541* (HRCB, UB); Sete Barras, Parque Intervalles, base Saibadela, trilha do Rio, entre os pontos 7 e 8, 17 IX 1999, *Zipparro, V.B. 1797* (HRCB, UB); São Miguel Arcanjo, Parque Estadual Carlos Botelho, grade 1, projeto Métodos de Inventário da Biodiversidade Arbórea, BIOTA/FAPESP, 24°03'15" S, 47°59'00" W, 13 III 2002, *Aguilar, O.T. & Dias, A.C. 1021* (ESA); São Miguel Arcanjo, Parque Estadual Carlos Botelho, trilha do Açude, 24°03'21" S, 47°59'35" W, 28 VIII 2000, *Moraes, P.L.R. 2210* (ESA); São Miguel Arcanjo, Parque Estadual Carlos Botelho, trilha do Açude, 24°03'21" S, 47°59'35" W, 28 VIII 2000, *Moraes, P.L.R. 2213* (ESA, ESA, F, F, MO,

MO, SPSF); São Miguel Arcanjo, Parque Estadual Carlos Botelho, estrada de serviço, 1 IX 2011, *Moraes, P.L.R. et al. 3301* (HRCB); São Paulo, Nativa do Jardim Botânico, 12 X 1934, *Handro, O. s.n.* (NY, SP, SPF, SPF); São Paulo, Nativa no Jardim Botânico, 12 X 1934, *Handro, O. s.n.* (SP, UB); São Paulo, Nativa no Jardim Botânico, 12 X 1934, *Handro, O. s.n.* (F, SP); São Paulo, Centro espírita Nosso Lar Casas André Luís, II 1992, *Rodrigues, T.F. 26078* (UEC).

*Eugenia convexinervia* é separada de *E. supraaxillaris* por apresentar folhas cartáceas, de tamanho menor, pelas inflorescências pubérulas e ocorrendo desde Santa Catarina até São Paulo, enquanto *E. supraaxillaris* apresenta folhas crassas, maiores, inflorescências glabras e ocorrendo desde São Paulo até o Rio de Janeiro. Entretanto, é possível observar nos materiais disponíveis em herbário que esta separação não se sustenta, uma vez que é encontrada uma continuidade tanto na no tamanho e consistência das folhas, quanto na pilosidade das inflorescências. Tal fato pode ser comprovado no exemplar *G.L. Esteves et al. 2656* (SPF), que apresenta folhas grandes e coriáceas, mas suas inflorescências variam desde densamente pubérulas a glabras na mesma exsicata. Além disso, tais espécies apresentam o mesmo tipo de venação foliar, inflorescência e de fruto. Dessa forma optou-se aqui por sinonimizar *E. convexinervia* em *E. supraaxillaris* devido à falta de características consideráveis que as distingam.

O material tipo de *E. cambucarana*, um sinônimo de *E. supraaxillaris* descrito por Kiaerskou, é a coleta *Glaziou 6536* e está depositado no herbário C. Entretanto, existem três espécimes desse material neste herbário. Dessa forma uma dessas exsicatas deve ser escolhida como lectótipo desse nome.



Figura 25: Ramo com botões e flores de *Eugenia supraaxillaris*. M. Peron et al. 884 (K).



Figura 26: Ramo com botões e flores de *Eugenia supraaxillaris*. J.M. Silva et al. 3890 (K).





Figura 27: Ramo com flores de *Eugenia supraaxillaris*. C. Porto s.n. (K).

14. *Eugenia ternatifolia* Cambess., Fl. Bras. Merid. 2: 336, (Tab. CL). 1832. *Pilothecium ternatifolium* (Cambess.) Kausel, Ark. Bot., a.s., 4(10): 402. 1962.—TIPO: BRASIL. Goiás: “*Prope locum vulgo Gurgulho et in monte Serra Dourada in parte australi provinciae Goyaz.*”, sem data, A. *Saint-Hilaire* 765 (holótipo: P; isótipos: MPU [MPU011060], P [2x], [imagem: F!, MPU!, P!]).

**Subarbusto** a arbusto 0,5-4 m; tricomas simples, esbranquiçados ou enegrecidos. **Caule** acinzentado com ritidoma descamante em placas; ramos jovens acinzentados, densamente pubescentes. **Folha** oblanceolada, obovada a ovada, 4,9-12,3 × 1,5-4,5 cm, cartácea a subcoriácea, glabra, pubérula a pubescente na face adaxial, glabra, pubérula a tomentosa na face abaxial; ápice agudo, acuminado ou acuminado-caudado, raro retuso; base cuneada, obtusa a truncada, raro levemente assimétrica; nervura central saliente em ambas as faces, esparsamente pubérula a densamente pubescente na face adaxial, esparsamente pubérula a pubescente na face abaxial, 11-15 pares de nervuras laterais, nervura marginal dupla, a mais interna 0,8-4,9 mm da margem, bordo levemente revoluto, margem levemente cartilaginosa; glândulas pouco salientes na face adaxial, pouco salientes a salientes na face abaxial; pecíolo cilíndrico, 1-7,2 mm compr. × 1-2 mm diâm. **Inflorescência** tirso bem desenvolvido a depauperado, 3-10 flores, pedúnculo 0-18,6 mm compr., raque 2,2-71,6 mm compr., pubescente a densamente pubescente. **Botão** floral piriforme, 4,5-6,6 mm compr. × 3,2-7,8 mm diâm.; brácteas lanceoladas a obovadas, 1,8-4,9 mm compr., pubescentes a densamente pubescentes, decíduas antes ou após a antese; pedicelo 13,2-36,4 mm compr., pubérulo a pubescente; bractéolas lineares, 1,7-5,2 mm compr., livres entre si, densamente pubescente, cedo decíduas, frequentemente deslocadas para baixo no pedicelo; hipanto densamente pubescente; lobos do cálice 4, elípticos, oblongos a orbiculares, ápice arredondado, 4-4,9 × 2,5-4,7 mm, densamente pubescentes, margem ciliada, persistentes; pétalas brancas, obovadas, ápices

arredondados a agudos, 6-8,5 mm compr., glabras na face adaxial, esparso seríceas na face abaxial, glândulas salientes; disco estaminífero glabro a pubescente, região entre o disco estaminífero e a base do estilete velutina, contudo, a região mais próxima à base do estilete glabra, estames 126-259, filetes 4,4-6,4 mm compr., glabros, anteras elípticas; estilete 7-8,2 mm compr., glabro, estigma puntiforme papiloso; ovário 2-4-locular, 4-8 óvulos por lóculo, lóculos pilosos. **Fruto** globoso, amarelo quando maduro, 18,5-23,8 mm compr. × 23,1-27,6 mm diâm., velutino a esparsamente pubérulo, glândulas salientes; sementes 2-6, testa coriácea a crustácea; embrião plano-convexo, sem glândulas aparentes, cotilédones livres entre si. (Fig. 28)

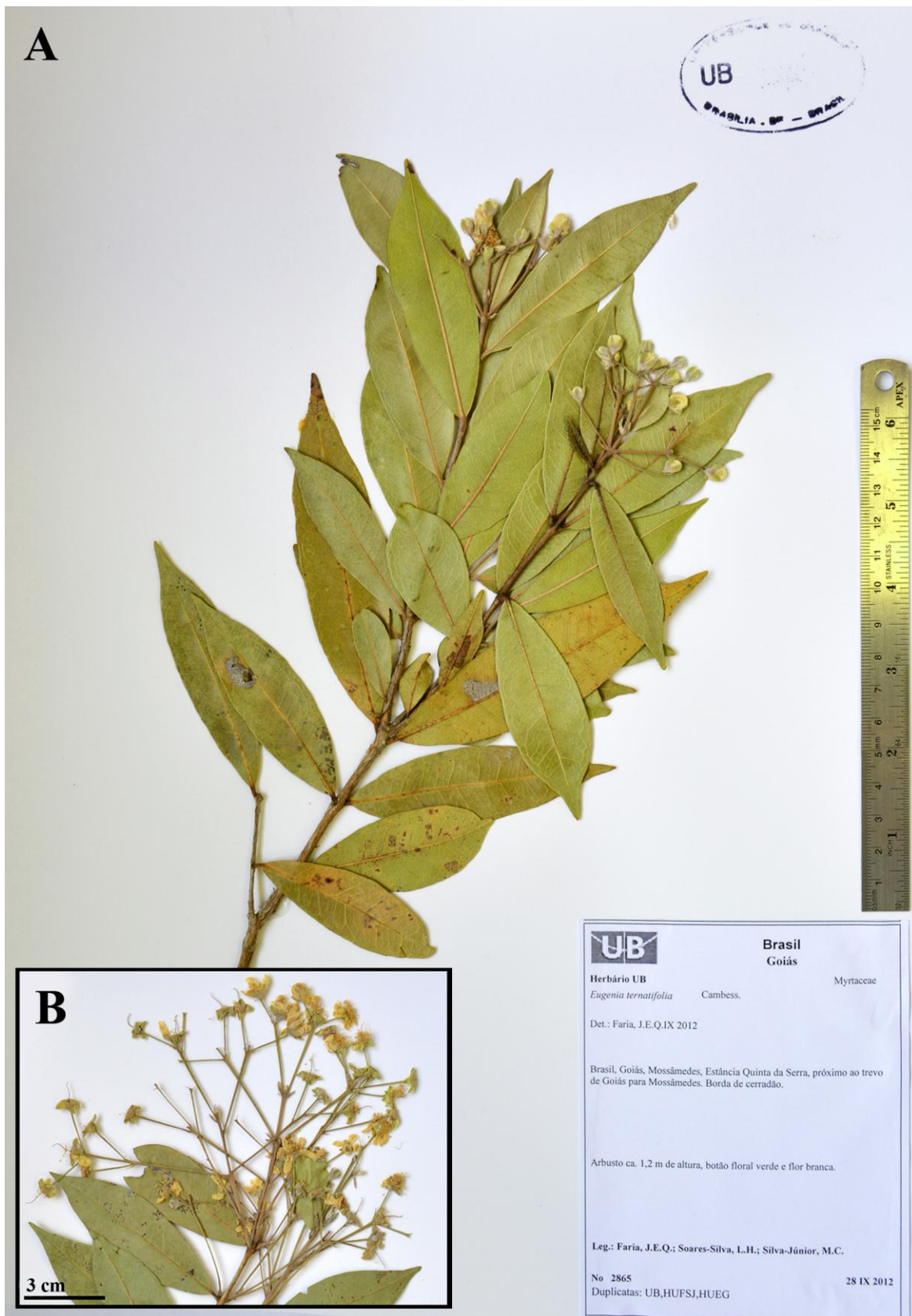
**Distribuição geográfica** – ocorre apenas na região Centro Oeste, na porção oeste do estado de Goiás e nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (Fig. 30).

**Ecologia** – *Eugenia ternatifolia* pode ser encontrada crescendo em campo cerrado, cerrado rupestre, cerrado *sensu stricto*, cerradão e menos frequentemente em mata de galeria, em altitudes que variam entre 700 e 800 m. Foi coletada com flor entre os meses de julho e outubro, e com frutos de agosto a novembro.

**Material examinado: BRASIL.**—GOIÁS: Caiapônia, Fazenda maracanã, propriedade do Marquito, 16 X 1993, *Proença, C. s.n.* (RB, UB); Goiás, Serra Dourada, estância Quinta da Serra, proprietário senhor Jander, 16°01'36" S, 50°04'02" W, 26 VIII 2011, *Faria, J.E.Q. & Amorin, P.R.F. 1649* (BHCB, CEN, ESA, HUEFS, HUEG, IBGE, RB, UB); Goiás, Margem da GO-070 na saída da cidade de Goiás para Goiânia, 16°00'11" S, 50°03'11" W, 27 VIII 2011, *Faria, J.E.Q. & Amorin, P.R.F. 1668* (BHCB, CEN, ESA, HUEFS, HUEG, UB); Jataí, Queixada, 31 X 1950, *Macedo, A. 2669* (SP); Mineiros, Municípios de Chapadão do Céu e Mineiros, Parque Nacional das Emas, Próximo ao ponto Z3, 17°49' S, 52°39' W, 7 VII 1999, *Batalha, M.A. 3601* (UB); Mineiros, Municípios de Chapadão do Céu e Mineiros, Parque Nacional das Emas, Próximo ao ponto Z3, 17°49' S, 52°39' W, 7 VII 1999, *Batalha, M.A. 3604* (UB); Mineiros, Município de Chapadão do Céu e Mineiros, Parque Nacional das Emas, 17°49' S, 52°39' W, 8 IX 1999, *Batalha, M.A. 3845* (UB); Mineiros, Municípios de Chapadão do Céu e Mineiros, Parque Nacional das Emas, Próximo ao ponto X, 17°49' S, 52°39' W, 7 X 1999, *Batalha, M.A. 3978* (UB); Mineiros, Parque Nacional das Emas, área do Jacuba, na beira da estrada, 18°19' S, 52°45' W, 24 IX 1993, *Proença, C. 921a* (UB); Mossâmedes, Serra Dourada, estância Quinta da

Serra, proprietário senhor Jander, próximo à sede, 16°02'03" S, 50°03'49" W, 26 VIII 2011, *Faria, J.E.Q. & Amarin, P.R.F. 1660* (HUEG, UB); Mossâmedes, Estância Quinta da Serra, próximo ao trevo de Goiás para Mossâmedes, 28 IX 2012, *Faria, J.E.Q. et al. 2861* (HUFSJ, RB, UB); Mossâmedes, Estância Quinta da Serra, próximo ao trevo de Goiás para Mossâmedes, 28 IX 2012, *Faria, J.E.Q. et al. 2865* (HUEG, HUFSJ, UB); Mossâmedes, Serra Dourada, à esquerda da rodovia Goiânia sentido Goiás, 3 km do trevo para Mossâmedes, primeiro transecto, 17 VIII 1994, *Klein, V.L.G. et al. 2488* (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada, Estância Quinta da Serra, parcela 7, 3 V 2008, *Miranda, S.C. 1107* (HUEG, UB); Mossâmedes, Serra Dourada à 3 km do trevo de Mossâmedes para cidade de Goiás, à esquerda da rodovia, terceiro transecto, 17 VIII 1994, *Rizzo, J.A. 11630* (UFG); Mossâmedes, Serra Dourada à 3 km do trevo de Mossâmedes para cidade de Goiás, à esquerda da rodovia, terceiro transecto, 14 IX 1994, *Rizzo, J.A. 11745* (UFG); Mossâmedes, Estância Quinta da Serra, , IX 2011, *Silva Júnior, M.C. s.n.* (UB); MATO GROSSO: Alto Araguaia, Ribeirão Claro, 11 VII 1974, *Hatschbach, G. 34649* (MO); Sem município, 15-120 km beyond Alto Araguaia, road to Cuiabá, Brasília-Acre highway, 25 VIII 1963, *Maguire, B. et al. 56297* (MG); MATO GROSSO DO SUL: Bataguassu, Entre Bataguassu e Brasilândia, fazenda Santa Encarnação, 22 XI 1992, *Cordeiro, I. et al. 1091* (SP); Campo Grande, Fazenda Santa Inês, 15 X 1989, *Resende, U.M. 60* (RB); Coxim, Military reserve of the 47 BI, 18°30' S, 54°42' W, 21 IX 1996, *Ratter, J.A. et al. 7489* (UB); Selvíria, Fazenda do Cacildo, 5 XI 1985, *Leitão Filho, H.F. et al. 21* (SP); Três Lagoas, Fazenda Dr. José Mendes, margem esquerda do rio Sucuruí, 19 X 1964, *Gomes, J.C. 2353* (SP); Três Lagoas, Fazenda Canaã, 26 X 1970, *Lane, F. s.n.* (SP).

Essa espécie pode ser facilmente distinguida pela sua filotaxia, que é frequentemente ternada. Cresce como subarbustos a até pequenas árvores, de forma discreta nos locais em que ocorre. Apesar de estar distribuída por três estados, seus registros são bem pontuais, o que sugere que é uma espécie bastante seletiva quanto aos seus habitats e amplitudes geográficas.



**Figura 28:** *Eugenia ternatifolia*. A. ramo com botões e flores; B. detalhe da inflorescência. A. J.E.Q. Faria et al. 2865 (UB); B. J.E.Q. Faria & P.R.F. Amorim 1668 (UB).

## 15. *Eugenia* sp. 1

**Arbusto** ca. 2 m; tricomas simples, castanhos a esbranquiçados. **Caule** com ritidoma descamante; ramos jovens enegrecidos, pubescentes, entrenó 1,6-5 cm. **Folha** lanceolada a elíptica, 6-18 × 2,1-5,3 cm, razão foliar 1,9-3,6: 1, coriácea, glabrescente na face adaxial, pubescente a esparsamente pubescente na face abaxial; ápice acuminado, raro agudo, mucronado; base subcordada a obtusa; nervura central sulcada a plana na face adaxial, saliente na face abaxial, glabrescente a esparsamente pubescente em ambas as faces, 15-18 pares de nervuras laterais, divergindo da nervura central em ângulos 58°-78°, nervura marginal dupla com a nervura externa bem delgada, a mais interna distante 1,8-5,8 mm da margem; glândulas imersas, indistintas em ambas as faces a muito pouco distintas na face adaxial; pecíolo plano, não canaliculado, 2-5,5 mm compr. × 1,4-1,8 mm diâm. **Inflorescência** dicásio composto, ramificada até quarta ordem, axilar a terminal, 7-50 flores vistas, flor central dos dicásios séssil ou subséssil; pedúnculo 22-45 mm compr., raque de primeira ordem 7,4-13,2 mm compr., raque de segunda ordem 10,3-11,5 mm, raque de terceira ordem 9,7-11,9 mm, raque de quarta ordem 4-5 mm; velutina. **Botão** floral piriforme, 3-3,2 mm compr. × 2-2,4 mm diâm.; brácteas lineares, seríceas, 4-6 mm compr., normalmente decíduas antes da antese; pedicelo nulo nas flores centrais, nas laterais 4,9-8,7 mm compr., velutino; bractéolas lineares, 1,4-7 mm compr., livres entre si, seríceas, decíduas antes da antese; hipanto velutino, elevado acima do nível de inserção do estilete; lobos do cálice 4, abertos até a metade de sua extensão, rasgando-se irregularmente na base durante a antese, ápices arredondados, 2,8-3,1 × 2,1-2,3 mm, seríceos em ambas as faces, margem ciliada, persistentes; pétalas brancas, oblongas a arredondadas, ápice arredondado, 4,7-5 mm compr., glabras na face adaxial e seríceas na face abaxial, glândulas esparsas e pouco salientes na face adaxial; disco estaminífero esparsamente pubescente, região entre o disco estaminífero e a base do estilete

velutina, estames ca. 154, filetes ca. 4,6 mm compr., puberulentos, anteras oblongas com glândula apical; estilete 6,7-7,5 mm compr., esparsamente seríceo a seríceo, estigma puntiforme; ovário 2-locular, 2-5 óvulos por lóculo, lóculos densamente velutinos. **Fruto** globoso, verrucoso, imaturo verde dourado, 17,4-24 mm compr. × 22,2-23,6 mm diâm., velutino, glândulas não visíveis; sementes 1-2, testa membranácea a crustácea; embrião oblato, glândulas ausentes, cotilédones desiguais, livres entre si. (Fig. 29)

**Distribuição geográfica** – *Eugenia* sp. 1 apresenta uma distribuição bastante restrita, ocorrendo apenas na região leste do estado da Bahia nos municípios de Cabaceiras do Paraguaçu e Governador Mangabeira (Fig. 30).

**Ecologia** – *Eugenia* sp. 1 pode ser encontrada em Caatinga arbustiva em locais com substrato rochoso, lembrando ambientes de campo rupestre, em altitudes em torno de 102 m. Até o momento foi coletada com flor no mês de novembro e com fruto no mês de abril.

**Material examinado:** BRASIL.—BAHIA: Cabaceiras do Paraguaçu, Barragem de Bananeiras, vale dos rios Paraguaçu e Jacuípe, 12°32' S, 39°05' W, 25 XI 2003, *Amorim, A.M. et al.* .3807 (CEPEC, HUEFS); Governador Mangabeira, Entrada à esquerda da BR-101, chegando em Cachoeira, antes da entrada para a usina Pedra de Cavalo, na margem direita do lago da referida usina, 12°35'38" S, 39°00'25" W, 11 IV 2012, *Faria, J.E.Q.* 2617 (CEN, HUEFS, HUFJS, K, RB, UB); SEM LOCALIDADE, *Blanchet, J.S. s.n.* (BM); 1842, *Blanchet, J.S.* 3530 (BM).

*Eugenia* sp. 1 é uma espécie nova, proximamente relacionada à *Eugenia subamplexicaulis* DC., da qual pode ser distinguida pelas suas folhas com pilosidade seríceo a seríceo ao menos na face abaxial, em oposição às folhas glabras de *E. subamplexicaulis*; inflorescências bastante ramificadas do tipo dicásio composto depauperado chegando a ter raque de até quarta ordem, enquanto que em *E. subamplexicaulis* as inflorescências são sempre do tipo dicásio 3-floro. Além disso, outra divergência é que *E. subamplexicaulis*, foi descrita com material coletado por Von Martius originário do estado de São Paulo, tendo em vista que *Eugenia* sp. 1 só tem registro para os estado

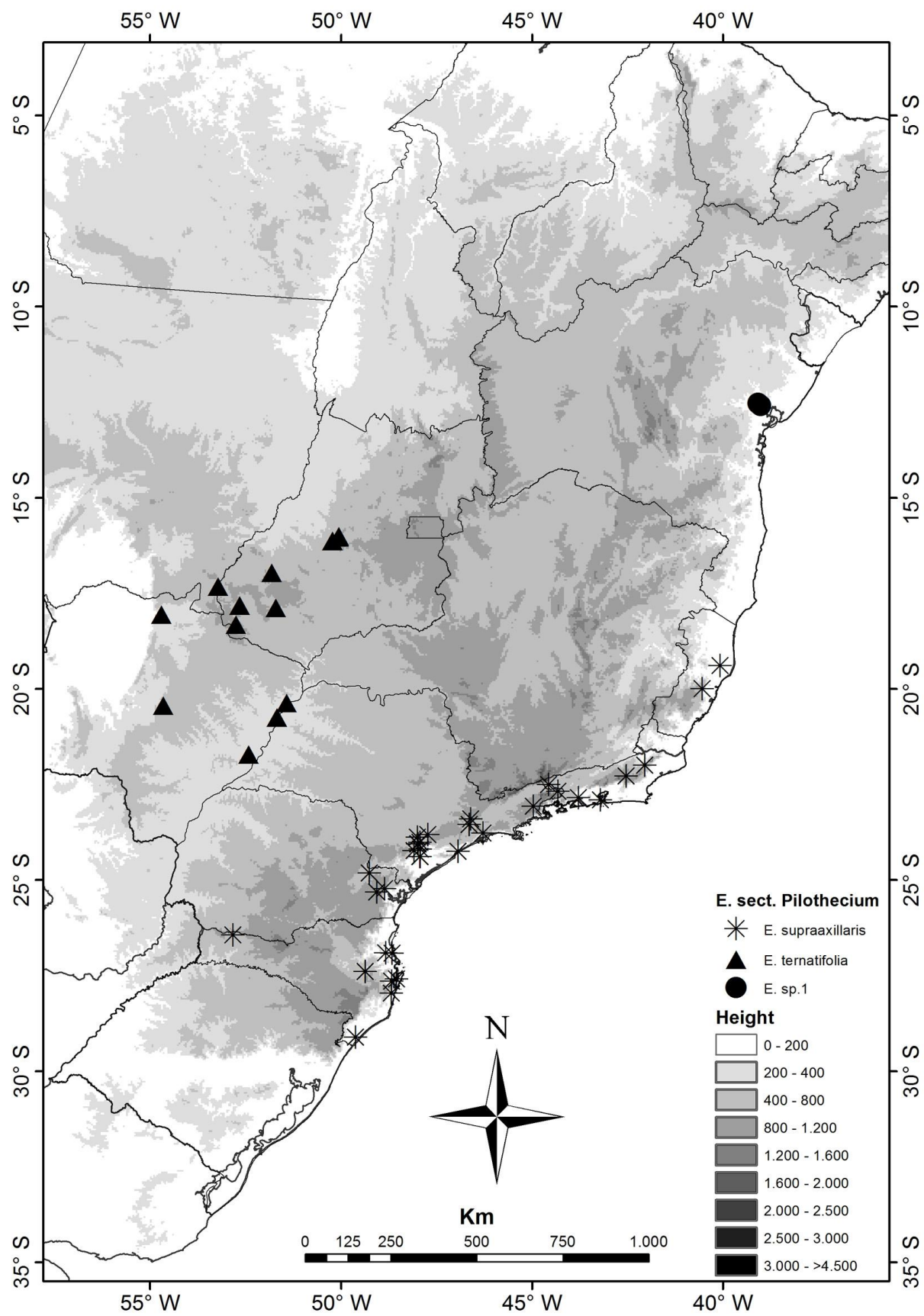
da Bahia, em dois municípios pequenos e vizinhos, em ambientes de Caatinga, o que reforça as diferenças entre essas duas espécies.

As duas coletas de *Eugenia* sp. 1 foram realizadas às margens do lago artificial de Pedra do Cavalo, reservatório construído no rio Paraguaçu para o abastecimento hídrico da cidade de Salvador (BA). No entorno desse lago foi criado a Área de Proteção Ambiental (APA) do Lago de Pedra do Cavalo pelo governo do estado da Bahia. Contudo, o local apresenta intensos sinais de ação antrópica, o que provoca profundos impactos ao ecossistema vegetal local (observação pessoal). Dado ao baixo número de coletas dessa espécie, a degradação ambiental local e à perda de habitats devido à construção do lago acima referido, é possível que essa espécie se encontre em risco iminente de extinção.





**Figura 29:** *Eugenia* sp. 1. A. ramo com frutos; B. detalhe da infrutescência. A e B. J.E.Q. Faria 2617 (UB).



**Figura 30:** Distribuição geográfica de *Eugenia supraaxillaris*, *E. ternatifolia* e *Eugenia* sp. 1.

## 16. *Eugenia* sp. 2

**Arvoreta** 2,5-3 m; tricomas simples, esbranquiçados a castanho claro. **Caule** castanho acinzentado com ritidoma descamante; ramos jovens castanhos, densamente pubescente; entrenós 1,4-2,7 cm. **Folha** oblonga, obovada a elíptica, 2,1-6,8 × 1,1-2,3 cm, razão foliar 1,5-3,4: 1, cartácea, repanda, glabrescente a glabra na face adaxial, pubescente a esparsamente pubescente na face abaxial, margem ciliada a glabra; ápice agudo a acuminado, mucronado; base subcordada a obtusa; nervura central sulcada na porção proximal a saliente na porção distal na face adaxial, saliente na face abaxial, pubescente na região proximal e glabra na região distal, aparentemente com deposição de cera epicuticular, pubescente na face abaxial, 10-16 pares de nervuras laterais, divergindo da nervura central em ângulos de 65°-70°; nervura marginal dupla, a mais interna distante 1-3,6 mm da margem; glândulas imersas em ambas as faces; pecíolo cilíndrico, 2,1-4,8 mm compr. × 0,7-1,2 mm diâm. **Inflorescência** dicásio 3-floro, racemo a flor isolada, 1-4 flores, pedúnculo 0-9,8 mm compr., raque 0-6,7 mm compr., pubescente. **Botão** floral piriforme, 4-5,2 mm compr. × 2,9-3,6 mm diâm.; brácteas lineares a naviculares, 2,8-4,8 mm compr., pubescente, decíduas antes da antese; pedicelo 0-14 mm compr., pubescente; bractéolas lineares, 2,7-5,2 mm compr., livres entre si, pubescentes, decíduas antes da antese; hipanto velutino, elevado acima do nível de inserção do estilete; lobos do cálice 4, desiguais, 2 internos oblongos, ápices arredondados, 4,3-4,7 × 3,5-4 mm, 2 externos ovados, ápices acuminados, 3,5-4,3 × 1,7-2,1 mm, pubescente na face adaxial, velutinos na face abaxial, persistentes; pétalas não medidas, glabras na face adaxial, pubescentes na face abaxial, glândulas imersas esparsas; disco estaminífero densamente pubescente, região entre o disco estaminífero e a base do estilete pubescente, estames 140-170, filetes ca. 4 mm compr., glabros a esparsamente pilosos apenas na base, anteras oblongas a ovadas; estilete 4,4-4,8 mm compr., densamente pubescente na base, esparsamente pubescente no restante de sua extensão,

estigma puntiforme; ovário 2-locular, 2-4 óvulos por lóculo, lóculos densamente velutinos. **Fruto** globoso, imaturo verde cinéreo, ca. 26,2 mm compr. × 26,6 mm diâm., velutino, glândulas não visíveis; semente 1, testa membranácea a crustácea no fruto imaturo; embrião oblato, glândulas não visíveis, cotilédones desiguais, livres entre si. (Figs. 4D, 31)

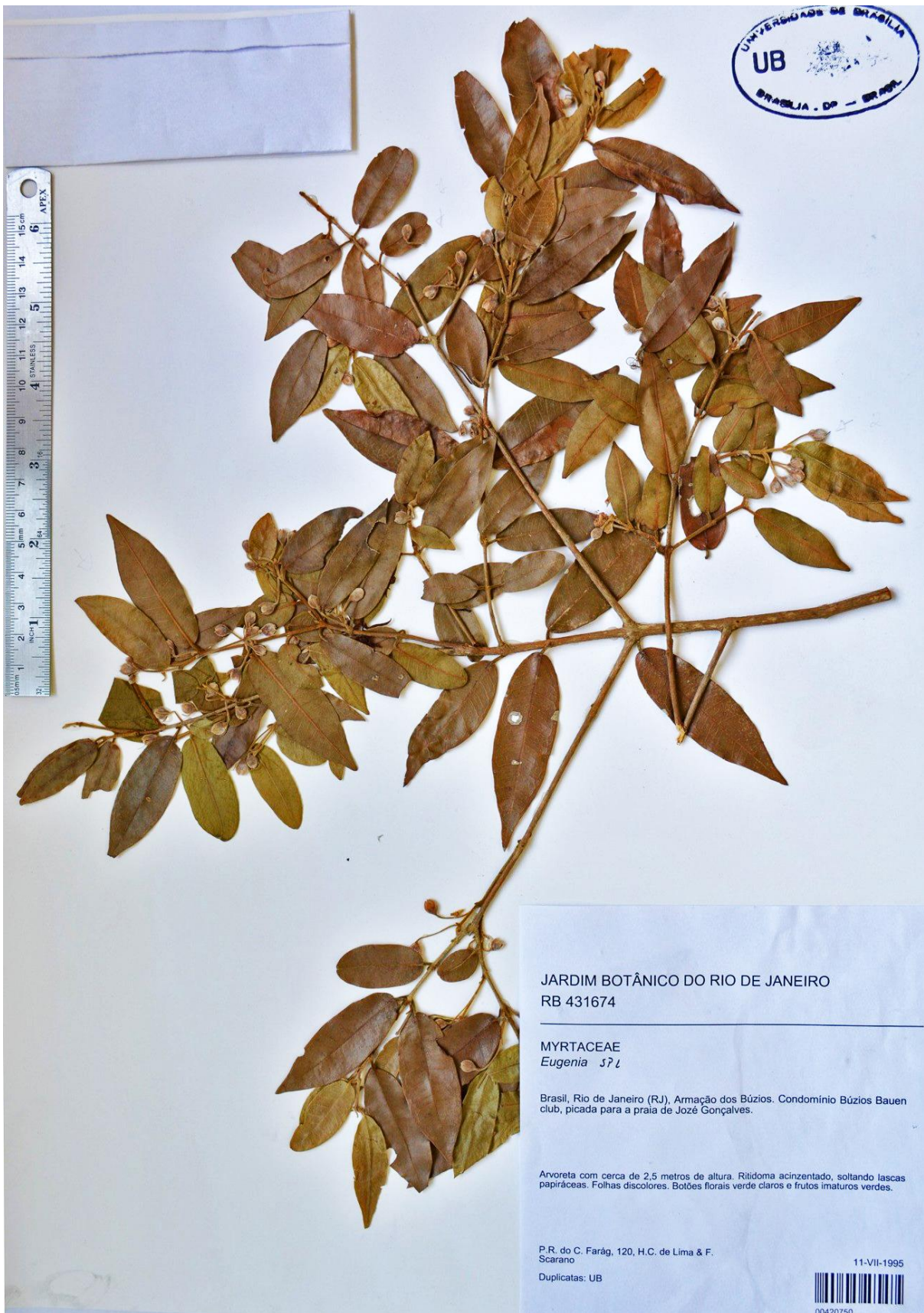
**Distribuição geográfica** – *Eugenia* sp. 2 está restrita ao estado do Rio de Janeiro onde foi coletada até o momento apenas município de Armação dos Búzios (Fig. 34).

**Ecologia** – *Eugenia* sp. 2 ocorre em ambiente de restinga baixa próximo à encosta em frente ao mar, em altitudes em torno de 66 m. Foi coletada com flor e fruto nos meses de julho e novembro.

**Material examinado: BRASIL.**—RIO DE JANEIRO: Armação de Búzios, Picada do Búzios Bauen Club para a praia de José Gonçalves, 22°48'43" S, 41°56'56" W, 6 XI 2012, *Faria, J.E.Q. & Staggemeier, V.G.* 2999 (HUFSJ, K, RB, SP, UB); Armação de Búzios, Condomínio Búzios Bauen Club, picada para a praia de José Gonçalves, 11 VII 1995, *Fárag, P.R.C. et al.* 120 (RB, UB).

Trata-se de uma nova espécie. É próxima à *E. pyriformis*, da qual pode ser distinta pelas suas folhas repandas, enquanto que em *E. pyriformis* as folhas são planas; inflorescências com pedúnculos mais curtos, de até 9,8 mm, em oposição aos de *E. pyriformis* que variam de 24-36 mm; estiletos menores (4,4-4,8 mm), em oposição aos de *E. pyriformis* que vão de 4,6-7,9 mm e pelos seus frutos globosos, enquanto que em *E. pyriformis* os frutos normalmente são piriformes.

*Eugenia* sp. 2 ocorre apenas no município de Armação dos Búzios, município com um forte potencial de exploração das belezas naturais, portanto sujeito às ações antrópicas, e também apresenta apenas duas coletas na mesma localidade. Diante disso, é necessário um olhar especial para a conservação dessa espécie, uma vez que ela pode estar em perigo iminente de extinção.



**Figura 31:** Hábito de *Eugenia* sp. 2. P.R.C. Fáraç et al. 120 (UB).

### 17. *Eugenia* sp. 3

**Arvoreta** a árvore 2-5,5 m; tricomas simples, castanhos claros a esbranquiçados. **Caule** castanho acinzentado com ritidoma descamante; ramos jovens castanhos, velutinos; entrenós 7,6-26 cm compr. **Folha** elíptica, raro ovada, 2-7,2 × 1,1-3 cm, razão foliar 1,7-3,4: 1, cartácea, glabra a pubescente na face adaxial, pubescente na face abaxial; ápice acuminado, frequentemente mucronado; base aguda, obtusa a arredondada; nervura central sulcada até aproximadamente 2/3 de sua extensão, o terço restante plano a levemente saliente, saliente na face abaxial, velutina em ambas as faces, 10-12 pares de nervuras laterais, divergindo em ângulo de 55°-70°, nervura marginal simples, distante 0,6-4 mm da margem; glândulas não evidentes na face adaxial, salientes e castanhas na face abaxial; pecíolo 2,7-6,5 mm compr. × 0,7-1,2 mm diâm, velutino a densamente velutino. **Inflorescência** flor isolada, raro tríades, pedúnculo 3,2-13,4 mm compr. nos dicásios, raque nula, velutina a esparso velutina. **Botão** floral piriforme, 7,9-11,2 mm compr. × 7,6-9,8 mm diâm.; brácteas não vistas; pedicelo 8,4-22,3 mm compr., velutinas; bractéolas linear lanceoladas, raro foliáceas, 3,6-9,7 mm compr., livres, pubescentes a velutinas, decíduas antes da antese; hipanto velutino, pouco elevado acima do nível de inserção do estilete; lobos do cálice 4, ovados, oblongos a arredondados, ápice acuminado a arredondado, 3,4-6 × 3,7-4,7 mm, seríceo a pubescente na face adaxial, velutino na face abaxial, persistentes; pétalas brancas, transversa elipsoides, ápice arredondado, 5,5-8,1 mm compr., glabras na face adaxial, seríceas na face abaxial, glândulas esparsas imersas; disco estaminífero esparso pubescente, região entre o disco estaminífero e a base do estilete velutina, estames 250-292, filetes 2,5-6,1 mm compr., glabros a pilosos, anteras ovadas a oblongas; estilete ca. 4,3 mm compr., esparsamente piloso, estigma puntiforme; ovário 2-locular, 4-7 óvulos por lóculo, lóculos velutinos. **Fruto** globoso a transverso elipsoide, imaturos verdes, maduros amarelos, 11,3-15,8 mm compr. × 11,8-16,1 mm diâm., velutino, glândulas numerosas

salientes; semente 1, testa ; embrião aparentemente reniforme, glândulas não evidentes, cotilédones desiguais, livres entre si. (Fig. 32)

**Distribuição geográfica** – *Eugenia* sp. 3 até o momento foi coletada apenas no estado de Minas Gerais nas imediações da serra do Cipó, no município de Santa de Pirapama e no município de Janaúba (Fig. 34).

**Ecologia** – *Eugenia* sp. 3 ocorre em mata seca de porte baixo (em regeneração), mata secundária e mata ciliar, em altitudes em torno dos 770 m. Até agora foi coletada com flores no mês de dezembro e com frutos no mês de novembro.

**Material examinado: BRASIL.**—MINAS GERAIS: Francisco Sá , Km 5 da BR-122, Francisco Sá-Janaúba, 16°30' S, 43°35' W, 7 XI 1984, *Allem, A.C. et al. 2884* (CEN); Santana de Pirapama, ao norte da fazenda Inhame, 18°55'52" S, 43°48'32" W, 4 XII 2012, *Faria, J.E.Q. 3153* (CEN, HUFSJ, K, RB, UB); Santana de Pirapama, ao norte da fazenda Inhame, 18°55'52" S, 43°48'32" W, 4 XII 2012, *Faria, J.E.Q. 3154* (BHCN, CEN, HUEFS, HUFSJ, K, RB, SP, UB); Santana de Pirapama, Serra do Cipó, fazenda Toucan Cipó, sede da fazenda, 18°59'24" S, 43°46'31" W, 26 XI 2009, *Milliken, W. 4151* (K); Santana de Pirapama, Serra do Cipó, acesso por Inhame, fazendas a norte da faz. Inhame, 18°55'50" S, 43°48'32" W, 29 XI 2009, *Milliken, W. et al. 4178* (K, RB, SPF, UB); Santana de Pirapama, Serra do Cipó, fazenda Toucan, próximo ao alojamento, 29 XI 2010, *Romão, G.O. et al. 2430* (ESA).

Trata-se de uma espécie nova para a ciência. *Eugenia* sp. 3 é próxima a *E. sellowiana*, da qual pode ser distinguida pelo porte arbóreo, 2,5-5,5 m de altura, enquanto que *E. sellowiana* apresenta porte subarbustivo a arbustivo variando de 0,3-2 m de altura; pecíolos maiores 2,7-6,4 mm, enquanto que *E. sellowiana* tem pecíolos de 0,5-3,8 mm de comprimento; botão floral com 7,9-11,2 mm de comprimento, em oposição aos de *E. sellowiana* com 5,7-7,1 mm; maior número de estames 250-292, enquanto em *E. sellowiana* o número de estames varia entre 154-168 e fruto com menores dimensões 11,3-15,8 mm compr. × 11,8-16,1 mm diâm., em oposição àqueles de *E. sellowiana* em que o fruto varia de 25-30 mm compr. × 21,7-23,2 mm diâm.

*Eugenia* sp. 3 é conhecida até o momento apenas de duas populações, uma em Santana de Pirapama e outra em Janaúba, em uma região bem habitada e com inúmeras propriedades rurais. No

local não há unidades de conservação e a prática do desmatamento é comum (observação pessoal). Os habitats em que essa espécie ocorre se encontram em um avançado estágio de degradação. Dessa forma, é possível que *Eugenia* sp. 3 se encontre em perigo iminente de extinção.





**Figura 32:** *Eugenia* sp. 3. A. ramo com flor botões; B. detalhe do fruto. A. J.E.Q. Faria 3154 (UB); B. W. Milliken et al. 4178 (K).

#### 18. *Eugenia* sp. 4

**Arvoreta** a árvore 3-6 m; tricomas simples, esbranquiçados a caramelos. **Caule** acinzentado com ritidoma descamante; ramos jovens castanhos, esparso a densamente seríceos; entrenós 1,7-5 cm. **Folha** elíptica a lanceolada, 3,4-10,4 × 1,6-4,1 cm, razão foliar 1,8-3,5: 1, cartácea, face adaxial glabra a esparsamente serícea, face abaxial glabrescente a esparso serícea; ápice acuminado às vezes ligeiramente retuso; base obtusa a atenuada; nervura central sulcada a plana, raro saliente, na face adaxial, saliente na face abaxial, esparsamente serícea em ambas as faces, 13-15 pares de nervuras laterais, divergindo da nervura central em ângulos de 60°-70°, nervura marginal dupla ou tripla, a mais interna distante 0,6-4,1 mm da margem; glândulas pouco salientes na face adaxial, saliente na face abaxial; pecíolo 4,3-7,2 mm compr. × 0,9-1,5 mm diâm. **Inflorescência** dicásio composto com ramos de até segunda ordem, ou tirsoídes, 7-9 flores vistas, flor central das tríades séssil, pedúnculo 23,1-42,9 mm compr., raque de primeira ordem 7,7-14,6 mm compr., raque de segunda ordem 4,4-8,3 mm compr., serícea. **Botão** floral jovem turbinado, 2,4-2,9 mm compr. × 1,7-2,2 mm diâm.; brácteas não vistas, decíduas no botão jovem; pedicelo 0-6,6 mm compr., pilosidade; bractéolas lineares, 1,5-2 mm compr., livres entre si, seríceas, decíduas nos botões jovens; hipanto seríceo; lobos do cálice nos frutos 4, orbiculares, ápices arredondados, 2-2,6 × 2,3-2,9 mm, seríceos em ambas as faces; pétalas (vistas nos frutos jovens), provavelmente brancas, espatuladas, ápice arredondado, 3,6-5,5 mm compr., esparsas seríceas na face adaxial, seríceas na face abaxial, glândulas não vistas; disco estaminífero (visto nos frutos jovens), velutino, região entre o disco estaminífero e a base do estilete pubescente, estames 96-115, filetes nos frutos jovens 3,8-4,1 mm compr., anteras oblongas com glândula apical; estilete nos frutos jovens 5-5,9 mm compr., esparsamente pubescente, estigma puntiforme papiloso; ovário 2-locular, 4-5 óvulos por lóculo, lóculos densamente velutinos. **Fruto** globoso, foveolado, verde quando imaturo e amarelo quando

maduro, ca. 35,6 mm compr. × 42,7 mm diâm., velutino, glândulas não visíveis; semente 2-3, testa membranácea nos frutos jovens; embrião com glândulas pouco salientes na região da junção dos cotilédones, cotilédones desiguais, livres entre si. (Figs. 4G, 33)

**Distribuição geográfica** – *Eugenia* sp. 4 foi coletada até o momento apenas no estado da Bahia, nos municípios de Itaberaba, Morro do Chapéu e Ruy Barbosa (Fig. 34).

**Ecologia** – essa espécie ocorre em floresta estacional semidecidual em altitudes que variam de 470 a 730 m. Foi coletada florescendo no mês de janeiro e frutificando entre os meses de abril a maio.

**Material examinado: BRASIL.**—BAHIA: Itaberaba, Serra do Orobó, caminho para o pátio das Orquídeas, 12°18'10" S, 40°29'15" W, 28 V 2005, *Queiroz, L.P. et al. 10727* (HUEFS); Morro do Chapéu, entre as fazendas Pau D'Arco e Efigênia, próximo a divisa da bacia do rio Utinga, 11°56' S, 41°02' W, 1 IV 1986, *Sarmiento, A.C. & Bautista, H.P. 845* (HUEFS); Ruy Barbosa, Serra do Orobó, trilha para o pátio Orquídeas, 12°18'09" S, 40°29'15" W, 27 III 2005, *Cardoso, D.B.O.S. & Costa, T. 393* (HUEFS); Ruy Barbosa, ARIE Serra do Orobó, trilha para o Pátio das Orquídeas, 12°18'11" S, 40°29'20" W, 7 I 2007, *Cardoso, D.B.O.S. et al. 1487* (HUEFS); Ruy Barbosa, Subida para a serra do Orobó, começo da estrada, próximo à cidade, 12°18'01" S, 40°29'03" W, 12 IV 2012, *Faria, J.E.Q. 2622* (UB); Ruy Barbosa, Subida para a serra do Orobó, começo da estrada, próximo à cidade, 12°18'02" S, 40°29'11" W, 12 IV 2012, *Faria, J.E.Q. 2624* (UB).

Trata-se de uma nova espécie para a ciência e difere de todas as outras espécies de *Eugenia* sect. *Pilothecium* principalmente por apresentar frutos foveolados.

*Eugenia* sp. 4 é conhecida por apenas duas populações, uma na serra do Orobó em Itaberaba e Ruy Barbosa e a outra em Morro do Chapéu. É possível que essa espécie se encontre em perigo de extinção, por isso são necessárias ações para a sua conservação.



**Figura 33:** *Eugenia* sp. 4. A. ramo com botões florais; B. detalhe frutos. A. D. Cardoso et al. 1487 (HUEFS); B. D. Cardoso & T. Costa 393 (HUEFS).

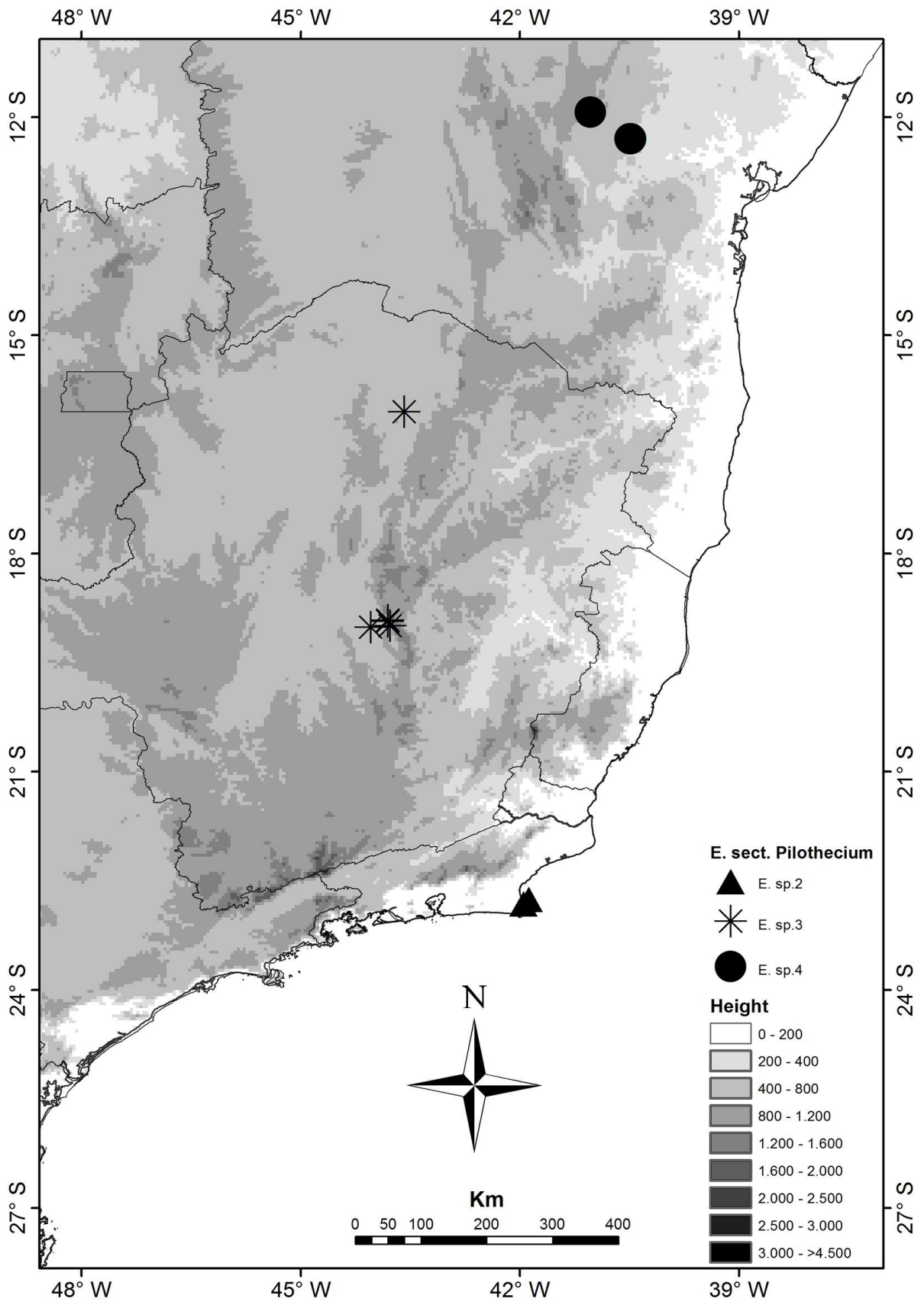


Figura 34: Distribuição de *Eugenia* sp. 2, *Eugenia* sp. 3 e *Eugenia* sp. 4.

## 19. *Eugenia* sp. 5

**Árvore** 4-15 m; tricomas simples, branco-translúcidos a castanho-claros. **Caule** marrom a castanho acinzentado com ritidoma descamante; ramos jovens castanhos a cinéreos, tomentosos a velutinos, entrenós 1,5-5 cm. **Folha** elíptica, largo elíptica a ovada, 3,8-12,4 × 1,9-7,1 cm, razão foliar 1,2-3,1: 1, cartácea a moderadamente coriácea, esparsamente pubescente na face adaxial, esparso a densamente pubescente na face abaxial; ápice acuminado a cuspidado, às vezes retuso, frequentemente mucronado ou apiculado; base atenuada, obtusa a truncada; nervura central saliente ou plana na porção proximal e plana a saliente na porção distal da face adaxial, saliente na face abaxial, pubescente a esparso pubescente em ambas as faces, 11-16 pares de nervuras laterais, divergindo da nervura central em ângulos de 60°-70°, nervura marginal dupla, a mais interna distante 0,4-9,9 mm da margem; glândulas negras, esparsas e pouco salientes, visíveis apenas na face adaxial; pecíolo cilíndrico a plano na face adaxial, 3-9,6 mm compr. × 1-2,4 mm diâm. **Inflorescência** dicásio 3-floro ou dicásio composto com ramos de até segunda ordem, terminal a subterminal, 3-7 flores vistas, flor central das tríades séssil, pedúnculo 22,5-39,5 mm compr., raque de primeira ordem 6,4-14 mm compr., raque de segunda ordem nas inflorescências com frutos jovens 5,2-8,3 mm de compr., velutina. **Botão** floral piriforme, 3,2-4,9 mm compr. × 2,2-4,1 mm diâm.; brácteas espatuladas a lineares, 2,3-9 mm compr., velutinas a tomentosas, decíduas antes da antese; pedicelo 0-7 mm compr., velutino; bractéolas lineares, 1,8-3,6 mm compr., livres entre si, tomentosas, decíduas antes da antese; hipanto velutino, pouco elevado acima do nível de inserção do estilete; lobos do cálice 4, desiguais, nos botões florais, os dois maiores, oblongos, ápices arredondados, 3,2-4,4 × 2,6-3 mm, os dois menores, deltoides, ápices acuminados, 2,6-3 × 2,1-2,5 mm, seríceos, velutinos a tomentosos em ambas as faces, persistentes; pétalas brancas, espatuladas, ápice arredondado, 4,3-6,4 mm compr., glabras a pubescentes na face adaxial, seríceas face abaxial,

margem ciliada, glândulas muito esparsas visíveis apenas na face adaxial; disco estaminífero tomentoso, região entre o disco estaminífero e a base do estilete pubescente a puberulenta, estames 128-155, filetes 5,2-5,6 mm, glabros, anteras oblongas com glândula apical pouco pronunciada; estilete 5,2-5,9 mm compr., pubescente, estigma puntiforme papiloso; ovário 2-locular, 3-5 óvulos por lóculo, lóculos densamente velutinos. **Fruto** globoso a oblato, verrucoso, verde ferrugíneo quando imaturo, 20,4-37,9 mm compr. × 22,8-40,7 mm diâm., velutino, glândulas não vistas; sementes 1-2, testa membranácea a crustácea; embrião globoso, glândulas não vistas, cotilédones subiguais, livres entre si. (Fig. 35)

**Distribuição geográfica** – *Eugenia* sp. 5 está restrita ao estado da Bahia onde foi coletada nos municípios de Conde, Entre Rios e Jandaíra (Fig. 39).

**Ecologia** – essa espécie ocorre em floresta ombrófila aberta, restinga arbórea e dunas costeiras, em altitudes variando entre 25 e 150 m. Floresce nos meses de novembro, dezembro e fevereiro e frutifica entre os meses de dezembro, fevereiro, abril e junho.

**Material examinado: BRASIL.**— BAHIA: Conde, Margem esquerda da BA-099 (linha verde) no sentido Conde, ca. 25 km de Conde, 12°02'11" S, 37°42'16" W, 8 IV 2012, *Faria, J.E.Q. & Staggemeier, V.G.* 2592 (UB); Conde, Fazenda do Bú, Mata do Fundão, 12°01'01" S, 37°42'29" W, 8 IV 2012, *Faria, J.E.Q. & Staggemeier, V.G.* 2593 (UB); Conde, Fazenda do Bu, mata do Fundão I, 12°00'58" S, 43°00'28" W, 12 XII 1995, *Jost, T. et al.* 140 (ALCB); Conde, Fazenda do Bu, Mata do fundão I, 12°01'00" S, 37°42'45" W, 2 II 1996, *Jost, T. & Ferreira, M.C.* 223 (IPA); Conde, Sítio do Conde-Fazenda Cezo, 11°53'26" S, 37°36'08" W, 26 XI 2011, *Matos, E. & Vidal, G.* 1260 (HUEFS); Entre Rios, Chegada da praia de Massarandupió, 12°18'55" S, 37°50'19" W, 8 IV 2012, *Faria, J.E.Q. & Staggemeier, V.G.* 2587 (HUEFS, HUFSJ, K, UB); Entre Rios, Chegada da praia de Massarandupió, 12°18'55" S, 37°50'19" W, 8 IV 2012, *Faria, J.E.Q. & Staggemeier, V.G.* 2591 (HUEFS, RB, SP, UB); Entre Rios, RPPN Fazenda Lontra/Saudade, 11°57' S, 38°05' W, 23 III 2000, *Jesus, N.G.* 1126 (HUEFS,UB); Entre Rios, Subaúma, Alto do Cruiri, 12°15'02" S, 37°47'34" W, 19 XI 2011, *Matos, E. & Vidal, G.* 1259 (HUEFS); Entre Rios, Subaúma, 12°13' S, 37°52' W, 8 XII 1982, *Pinto, G. et al.* 171/82 (IPA); Entre Rios, Litoral Norte, Massarandupió, a 20 km de Porto de Sauípe, 12°18'42" S, 37°50'15" W, 17 VI 2001, *Santana, D.L. et al.* 353 (ALCB); Formosa do Rio Preto, ca. 20 km da guarita da fazenda

Estrondo, 11°33'28" S, 46°06'51" W, 2 II 2000, *Guedes, M.L. et al. 9157* (ALCB); Jandaíra, Abadia-Fazenda Areia Branca, 11°32'30" S, 37°29'03" W, 29 XI 2011, *Matos, E. & Vidal, G. 1261* (HUEFS); Jandaíra, Abadia-Fazenda Areia Branca, 11°32'30" S, 37°28'53" W, 30 XI 2011, *Matos, E. & Vidal, G. 1262* (HUEFS); Jandaíra, Abadia-Fazenda Areia Branca, 11°32'35" S, 37°29'01" W, 2 XII 2011, *Matos, E. & Vidal, G. 1264* (HUEFS).

Trata-se de uma nova espécie para a ciência. É proximamente relacionada a *E. itajurensis*, da qual se distingue pela distribuição, ocorrendo apenas no estado da Bahia, enquanto que *E. itajurensis* está restrita ao estado de Minas Gerais; botões florais piriformes 3,2-4,9 mm compr., enquanto em *E. itajurensis* os botões florais são fusiformes 4,6-9,5 mm compr.; menor número de estames 128-155, em oposição àqueles de *E. itajurensis* que variam de 280-291; e menor número de óvulos por lóculo do ovário, que varia de 3-5, enquanto *E. itajurensis* apresenta 7-11 óvulos por lóculo do ovário.

*Eugenia* sp. 5 apresenta uma distribuição bastante restrita tendo sido registrada até o momento apenas poucas populações no litoral norte da Bahia. Os locais onde essa espécie ocorre sofrem intensa ação antrópica devido ao forte potencial turístico local e os impactos no seu ambiente natural de ocorrência são visíveis. Dessa maneira, é provável que essa espécie se encontre em risco de extinção.





**Figura 35:** *Eugenia* sp. 5. A. ramo com fruto; B. detalhe de inflorescência. A. J.E.Q. Faria 2593 (UB); B. T. Jost M.C. Ferreira 223 (IPA).



**Figura 36:** Ramo com frutos de *Eugenia* sp. 5. J.E.Q. Faria 2587 (UB).

## 20. *Eugenia* sp. 6

**Arbusto** a árvore 2-3,5 m; tricomas simples, predominantemente de coloração ocrácea.

**Caule** com ritidoma descamante em placas; ramos jovens ocráceos, velutinos; entrenós 2-4 cm compr. **Folha** estreito-elíptica a elíptica, 4,5-9,8 × 1,8-2,8 cm, bordo ondulado, razão foliar 2,4-4,3: 1, cartácea, esparso-serícea na face adaxial, denso serícea na face abaxial; ápice acuminado a caudado; base aguda a atenuada, algumas vezes oblíqua; nervura central sulcada na região proximal, passando a plana na região central e saliente na região distal na face adaxial, saliente na face abaxial, serícea a esparso-serícea na face adaxial, serícea na face abaxial, 14-18 pares de nervuras laterais, divergindo da nervura central em ângulos de 50°-65°, nervura marginal simples, 1,2-2,2 mm da margem; glândulas enegrecidas imersas a pouco salientes na face adaxial, não visíveis na face abaxial; pecíolo cilíndrico levemente sulcado, seríceo a velutino, 5-11 mm compr. × 1-1,3 mm diâm.

**Inflorescência** tirsoide a dicásio composto com raque de até primeira ordem, 7-13 flores, flor central das tríades pediceladas ou sésseis, pedúnculo 23-32 mm compr., raque central nas inflorescências tirsoides 11,5-15 mm compr., raque lateral 10-13,3 mm compr., velutina a serícea.

**Botão** floral turbinado, ca. 5,2 mm compr. × 4 mm diâm.; brácteas lineares, 1,7-3 mm compr., seríceas, decíduas antes ou logo após a antese; pedicelo 0-7,5 mm compr., velutino a seríceo; bractéolas lineares, 0,8-2,2 mm compr., livres, pilosidade, decíduas antes da antese; hipanto velutino a seríceo; lobos do cálice 4, ápice arredondado, 1,5-2,8 × 2-2,5 mm, seríceos na face adaxial, velutinos a seríceos na face abaxial, persistentes; pétalas brancas, obovadas, ápice arredondado, 5-6 mm compr., glabras na face adaxial, esparso seríceas na face abaxial, glândulas esparsas e pouco salientes em ambas as faces; disco estaminífero pubescente, região entre o disco estaminífero e a base do estilete pubescente, estames ca. 94, filetes 4-6,2 mm compr., glabras, anteras oblongas a

elípticas com glândula apical; estilete 5,2-7 mm compr., glabro, estigma puntiforme; ovário 2-locular, 3-5 óvulos por lóculo, lóculos velutinos. **Fruto** não visto. (Fig. 37)

**Distribuição geográfica** – *Eugenia* sp. 6 é conhecida até o momento de apenas três coletas realizadas na região administrativa da Fercal, Distrito Federal (Fig. 39).

**Ecologia** – *Eugenia* sp. 6 foi coletada apenas em mata estacional semidecidual em altitudes em torno de 800 m. A única coleta fértil foi feita com flores no mês de julho.

**Material examinado:** BRASIL.—DISTRITO FEDERAL: Brasília, Área da Fercal, a 6,7 km da fábrica de cimento CIPLAN, na DF-250 Leste, 26 VII 1990, *Bianchetti, L.B. et al.* 892 (CEN, HUEFS); Brasília, Margem da estrada chegando no morro da Pedreira, 14 VII 2012, *Faria, J.E.Q. & Zanatta, M.R.V.* 2732 (UB).

*E.* sp. 6 é uma espécie nova para a ciência. Morfologicamente é proximamente relacionada a *E. pyriformis*, da qual pode ser distinguida principalmente pelas inflorescências predominantemente tirsoides, enquanto que em *E. pyriformis* as inflorescências são sempre dicasiais. Além disso, existe um distanciamento geográfico considerável entre estas duas espécies. Enquanto *E.* sp. 6 ocorre apenas no Distrito Federal, as populações mais ao norte de *E. pyriformis* alcançam apenas o sul do estado de Goiás.

O local onde *Eugenia* sp. 6 ocorre, a região da Fercal, trata-se de um local com grande depósito de rocha calcária. Por esse motivo a vegetação natural vem sendo progressivamente destruída principalmente pelas indústrias de cimento instaladas nessa região. Dessa forma, essa espécie encontra-se em risco iminente de extinção.



**Figura 37:** *Eugenia* sp. 6. A. ramo com flores; B. detalhe da inflorescência. A e B. L.B. Bianchetti et al. 892 (CEN).

## 21. *Eugenia* sp. 7

**Arbusto** 3 m; tricomas simples, alvacentos. **Caule** com ritidoma descamante em placas; ramos jovens cinéreos enegrecidos, estrigosos; entrenós 3,5-5,3 cm compr. **Folha** elíptica a estreito-obovada, 5,2-10,8 × 1,9-3,3 cm, razão foliar 2,5-3,6: 1, coriácea, fortemente lustrosa na face adaxial, glabrescente a esparso-estrigosa na face adaxial, estrigosa na face abaxial; ápice caudado; base atenuada a cuneada; nervura central saliente na face adaxial, saliente na face abaxial, estrigosa a glabrescente em ambas as faces, 17-28 pares de nervuras laterais, divergindo da nervura central em ângulos de 60°-70°, nervura marginal simples, 1,3-2,3 mm da margem, margem fortemente revoluta; glândulas imersas enegrecidas em ambas as faces; pecíolo cilíndrico às vezes fracamente sulcado, estrigoso a velutino, glabro nas folhas mais velhas, 6,7-8,3 mm compr. × 1,5-1,8 mm diâm. **Inflorescência** dicásio simples, raro ramificado até primeira ordem, 3 flores vistas, flor central da tríade séssil, pedúnculo 27,1-28,3 mm compr., raque de primeira ordem 14,2 mm compr., estrigosa. **Botão** floral não visto; brácteas lineares, 2,6-3,9 mm compr., estrigosas, persistentes na antese; pedicelo 0-12,8 mm compr., estrigoso; bractéolas lineares, 1,6-2,2 mm compr., livres, estrigosas, decíduas na antese ou logo após; hipanto velutino; lobos do cálice 4, sendo 2 deltoides, ápice acuminado e 2 orbiculares, ápice arredondado, fundidos até aproximadamente a sua metade, rasgando-se durante a antese, 2-3 × 2,4-3 mm, estrigoso em ambas as faces, persistentes; pétalas brancas, obovadas, ápices arredondados, 5,3-7,2 mm compr., glabras na face adaxial, esparso-estrigosas na face abaxial, glândulas pouco salientes e esparsas em ambas as faces; disco estaminífero esparso-pubescente, região entre o disco estaminífero e a base do estilete glabra, estames não contados, filetes 4,3-6 mm compr., glabros, anteras oblongas; estilete 7,2-7,7 mm compr., esparsamente pubescente, estigma puntiforme; ovário 2-locular, 9 óvulos por lóculo, lóculos estrigosos a velutinos. **Fruto** não visto; semente não vista; embrião não visto. (Fig. 38)

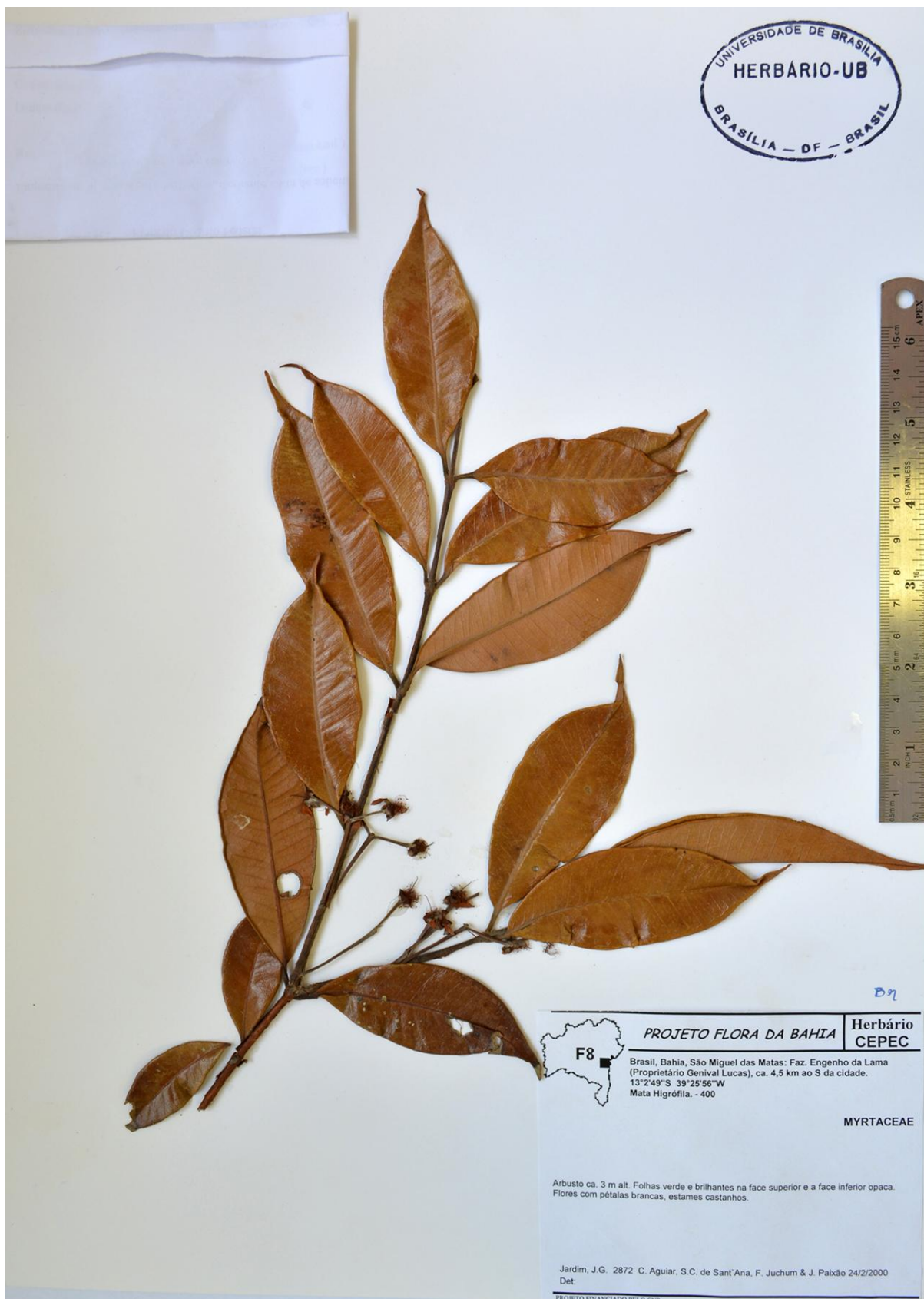
**Distribuição geográfica** – até o momento é conhecida apenas uma coleta dessa espécie no município de São Miguel das Matas, estado da Bahia (Fig. 39).

**Ecologia** – *Eugenia* sp. 7 ocorre em mata higrófila em altitudes em torno de 400 m. Foi coletada com flores no mês de fevereiro.

**Material examinado: BRASIL.**—BAHIA: São Miguel das Matas, fazenda Engenho da Lama, proprietário Genival Lucas, ca. de 4,5 km ao Sul da cidade, 13°02'49" S, 39°25'56" W, 24 II 2000, *Jardim, J.G. et al. 2872* (UB).

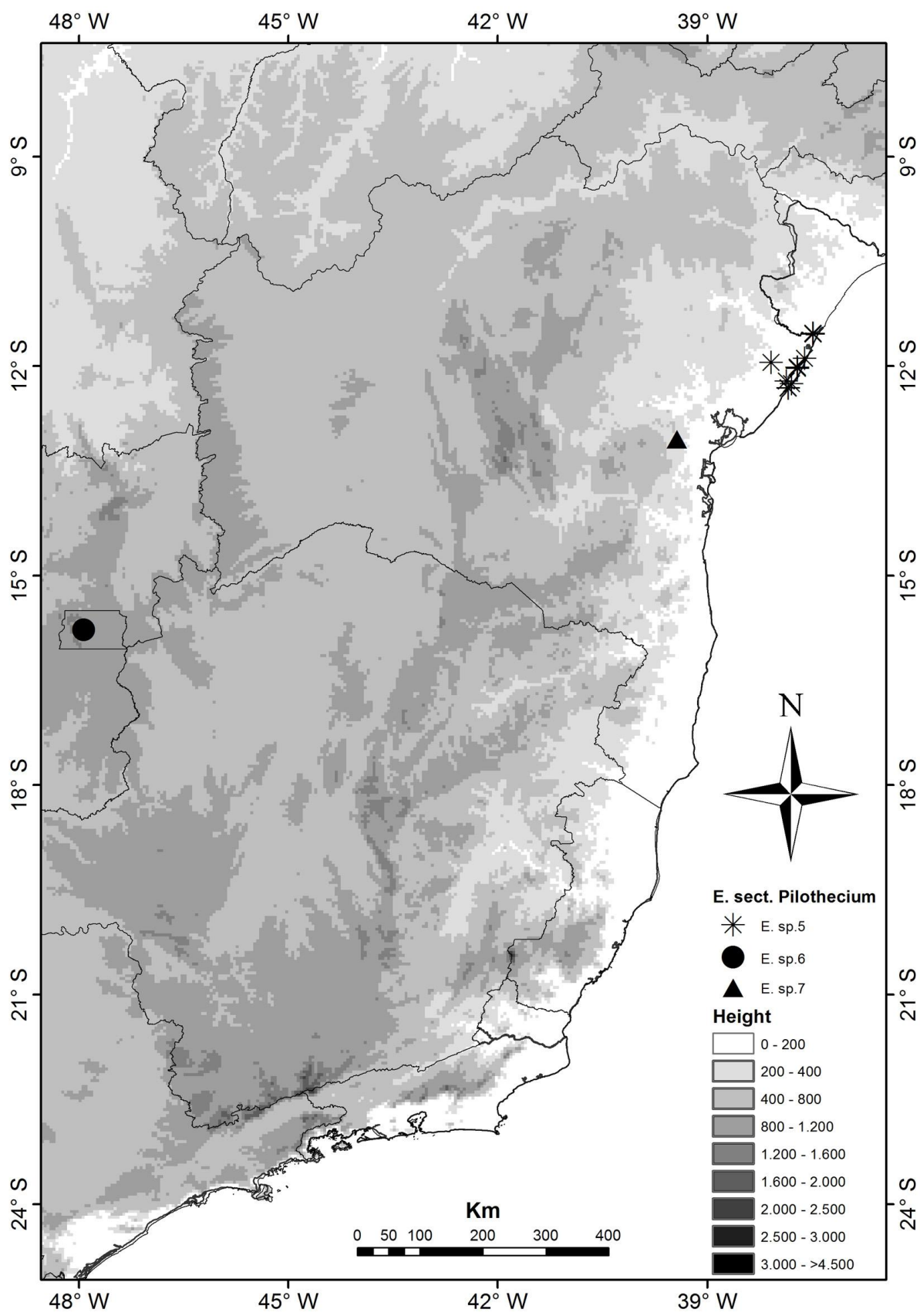
*E. sp. 7* é uma nova espécie para a ciência. Morfologicamente é proximamente relacionada a *E. beaurepairiana*, da qual pode ser distinguida pelas suas folhas coriáceas, fortemente lustrosas na face adaxial, nervura marginal simples, margem da folha fortemente revoluta, inflorescência predominantemente do tipo dicásio simples, 3 flores e flor central das tríades sésseis; versus folhas cartáceas, opacas adaxialmente, nervura marginal dupla, margem da folha plana, inflorescência predominantemente do tipo tirso, 3-42 flores e flor central das tríades pediceladas em *E. beaurepairiana*.

Até agora *Eugenia* sp. 7 é conhecida de apenas uma coleta. Portanto, não possui dados suficientes para analisar a sua situação de preservação. Entretanto, pelo baixíssimo número de coletas, é possível que seja uma espécie em risco de extinção.



**Figura 38:** Ramo com flores de *Eugenia* sp. 7. J.G. Jardim et al. 2872 (UB).





**Figura 39:** Distribuição geográfica de *Eugenia* sp. 5, *Eugenia* sp. 6 e *Eugenia* sp. 7.

### *Incertae sedis*

*Eugenia andina* O.Berg, Linn. 27: 274. 1856.—TIPO: PERU. “*Habitat in Peruviae Andium nemoribus*”, sem data, Ruiz s.n. (holótipo: B, não visto, provavelmente destruído).

Espécie de posicionamento incerto. Berg (1856) descreveu esta espécie baseado em uma coleta de Ruiz no herbário de Berlim. Entretanto esta coleta não foi encontrada.

### **Espécies excluídas**

Aqui são listados os nomes que foram referidos por Berg (1856) em *Eugenia* sect. *Dichotomae* O.Berg, por Kausel (1956) em *Pseudomyrcianthes* e por Legrand (1975) em *Eugenia* sect. *Pilotheceum* (Kiaersk.) D.Legrand, que não se enquadram na circunscrição de *Eugenia* sect. *Pilotheceum* (Kiaersk.) D.Legrand ou que pertencem a outros gêneros.

*Eugenia adamantium* Cambess., Fl. Bras. Merid. 2: 342. 1832.—TIPO: BRASIL. Minas Gerais: “*In pascuis sabulosis prope pagulum Chapada in parte provinciae Minas Gerais dictâ Distrito dos Diamantes.*”, IX.1816-1821, A. Saint-Hilaire s.n. (holótipo: P, não visto; isótipos: F [F0065068F], MPU [MPU011131] [imagem: F!, MPU!]). = *Blepharocalyx salicifolius* (Kunth) O.Berg.

*Eugenia alaternifolia* Benth., Pl. Hartw. 175. 1845.—TIPO: COLÔMBIA. “*Prov. Popayan*”, sem data, Hartweg 978 (sintipo: K! [K000276812]; isossintipo: BM [BM000953823], E [E00394787], F [F0065071F, F0065072F, F0065073F], G [G00222012], K! [K000276813], LD [LD1215432], MICH [MICH1109754], [imagem: BM!, E!, F!, G!, LD!, MICH!]).

Berg (1856) incluiu esta espécie dentro de *E. sect. Dichotomae* devido às suas inflorescências dicasiais. A espécie pertence claramente ao gênero *Myrcianthes*. Grifo (1992) propôs a nova combinação quando realizou a revisão para o gênero *Myrcianthes*, contudo essa autora nunca publicou formalmente a nova combinação. Tal combinação deve ser feita para *Myrcianthes*. No protólogo de *E. alaternifolia* houve um erro tipográfico e a espécie saiu grafada como *E. alternifolia*. Tal grafia gera um problema nomenclatural, uma vez que o epíteto já estava ocupado por *E. alternifolia* Wight. Dessa forma, Bentham publicou na página 355 da mesma obra do protólogo da espécie a *emendanda et corrigenda* para o nome e a partir daí a grafia correta é *E. alaternifolia*.

*Eugenia arbutifolia* O.Berg in Martius, Fl. Bras. 14(1): 306. 1857.—TIPO: BRASIL. Bahia: sem localidade, sem data, *Martius s.n.* (holótipo: M [M0171060], [imagem: M!]). = *Eugenia puniceifolia* (Kunth) DC.

Berg (1857) posicionou esta espécie dentro da seção pelo fato de ela frequentemente apresentar dicásios trifloros. Contudo, ela não se enquadra na circunscrição atual para o grupo, não possuindo, por exemplo, bractéolas lineares e lóculo do ovário piloso. No protólogo dessa espécie, Berg publicou duas variedades, a saber: *Eugenia arbutifolia*  $\alpha$  *obscura* O.Berg e *Eugenia arbutifolia*  $\beta$  *pallida* O.Berg, e não fez alusão à variedade típica. Dessa forma, consideramos aqui a primeira variedade (*E. arbutifolia* var. *obscura* O.Berg), como a variedade típica, e neste caso, o nome correto a ser aplicado para a variedade é *E. arbutifolia* O.Berg var. *arbutifolia*.

*Eugenia aromatica* O.Berg, Linn. 27: 263. 1856.—TIPO: VENEZUELA. Caracas, sem data, *Moritz 792* (holótipo: B, não visto, provavelmente destruído: isótipo: BM [BM000953821], [imagem:

B!)., non *E. aromatica* (L.) Baill.[*nom. Illeg.*], non *E. aromatica* (O.Berg) Sond. ex B.D.Jacks. [*nom. Illeg.*] = *Myrcianthes fragrans* (Sw.) McVaugh.

Grifo (1992) cita o material do BM como o lectótipo para *E. aromatica*. Entretanto, desconheço lectotipificação feita para a espécie. Dessa forma a lectotipificação deve ser proposta.

*Eugenia balbisiana* (DC.) O.Berg, Linn. 27: 268. 1856. *Myrcia balbisiana* DC., Prodr. 3: 243. 1828.

—TIPO: “in Guadalupâ”, sem data, Bertero *s.n.* (holótipo: TO, provável, não visto). = *Myrcianthes fragrans* (Sw.) McVaugh.

Apesar de não ter visto o material tipo, aparentemente pela descrição de De Candolle e Berg, esse nome deve ser um sinônimo de *M. fragrans*. Grifo (1992) cita o nome na sinonímia de *M. fragrans*, e diz que apesar de não ter visto o material tipo, a descrição do protólogo não deixa dúvida de que se trata de um sinônimo dessa espécie.

Berg (1856) descreveu duas variedades para esta espécie. A primeira delas, *E. balbisiana* var. *dives* O.Berg, deve ser considerada a descrição da variedade típica uma vez que Berg cita o basônimo da espécie, *Myrcia balbisiana*, na sua sinonímia. Dessa forma o nome correto a ser tratado é *E. balbisiana* (DC.) O.Berg var. *balbisiana*. A segunda variedade *E. balbisiana* var. *triflora* O.Berg é um nome supérfluo, uma vez que Berg citou *Myrtus punctata* (Vahl) Spreng. na sua sinonímia, nome que ele considerou também na sinonímia de *E. punctata* Vahl a qual ele próprio considerava como válida, tendo inclusive citado o mesmo material tipo de *E. balbisiana*, Bertero, para *E. punctata*. Aliado a isso, Berg cita apenas um material tipo para as duas variedades, a coleta de Bertero, que é o tipo de *Myrcia balbisiana*.

*Eugenia barneoudii* O.Berg, Linn. 27: 263., *nom. superfl.*. *Nomen novum* para *Eugenia affinis*

Gillies ex Hook. & Arn., 3: 321. 1833., *nom. illeg.*—TIPO: CHILE. “El Valle del Rio Teno,

*and del Rio Claro*”, sem data, *Gillies 4* (holótipo: E-GL [E00005980]; isótipo: K! [K000276987], [imagem: E-GL!]). = *Luma apiculata* (DC.) Burret.

Apesar de ter sido originalmente descrito em *Eugenia*, esse nome está bem posicionado dentro da sinonímia de *L. apiculata* pelo WCSP (2014).

*Eugenia biflora* (L.) DC., Prodr. 3: 276. 1828. *Myrtus biflora* L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1056.

1759.—TIPO: JAMAICA. Sem localidade, s.d., *P. Browne s.n.* (Holótipo Linn 637,6, não visto).

Apesar de ter sido tratada por Berg (1856) como pertencente à seção, essa espécie apresenta racemos, portanto pertence à *Eugenia* sect. *Racemosae* O.Berg, tendo sido tratada em Mazine (2006).

*Eugenia bridgesii* Hook. & Arn., Bot. Misc. 3: 322. 1833.—TIPO: CHILE. “*Propè Valparaiso*”, 1831,

*Cuming 99* (holótipo: K! [K000276845]; isótipo: K! [K000276817], TCD [TCD0000730]). =

*Myrceugenia* × *bridgesii* (Hook. & Arn.) O.Berg.

Esse híbrido apresenta inflorescências com padrão dicasial, fato pelo qual O.Berg deve ter incluído ela dentro da seção.

*Eugenia compressa* (Kunth) DC., Prodr. 3: 276. 1828. *Myrtus compressa* Kunth, Nov. Gen. Sp. Pl.

6: 135. 1823.—TIPO: PERU. Cajamarca: “*Crescit in Regno Peruviano, prope Caxamarcam*”,

sem data, *Bonpland & Humboldt s.n.* (lectótipo a ser designado: P [P00679453]; isolectótipo

a ser designado: F [972246], P [P030178], não visto, [imagem: F!, P!]). = *Myrcianthes*

*fragrans* (Sw.) McVaugh.

Grifo (1992) diz que o material tipo de *Myrtus compressa* deve ser lectotipificado uma vez que existem duas exsicatas de Bonpland & Humboldt em Paris. Consegui ver a foto de apenas um desses materiais, o qual cito aqui como lectótipo a ser designado, o outro material, o herbário de Paris disponibiliza apenas informação do voucher, sem foto.

*Eugenia cruckshanksii* Hook. & Arn., Bot. Misc. 3: 321. 1833.—TIPO: CHILE. “Valparaiso”, Sem data, *Cruckshanks s.n.* (lectótipo: E-GL [E00285759], designado por Landrum (1986); isolectótipo: K! [K000961187], provável isolectótipo, [imagem: E-GL!]). = ***Blepharocalyx cruckshanksii*** (Hook. & Arn.) Nied.

*Eugenia decumbens* Cambess., Fl. Bras. Merid. 2: 339. 1832.—TIPO: BRASIL. Minas Gerais: “In monte Serra da Ibitipoca locis altis siccisque”, III.1816-1821, A. Saint-Hilaire 260 (holótipo: P; isótipo: F [F0065140F], [imagem: F!, P!]). = ***Blepharocalyx salicifolius*** (Kunth) O.Berg

*Eugenia dichotoma* (Poir.) DC., Prodr. 3: 278. 1828. *Myrtus dichotoma* Poir., Lam. Encycl. Supl. 4: 53. 1816.—TIPO: “L’île Saint Domingue”, 1802, Poiteau *s.n.* (holótipo: FI, não visto; Isótipo: G [G00222014], G [G00222015], P [P030179] não visto, P [P030180] não visto, [imagem: G!]), non *M. dichotoma* Salisb. = ***Myrcianthes fragrans*** (Sw.) McVaugh.

*Eugenia dicrana* O.Berg, Linn. 27: 259. 1856.—TIPO: ESTADOS UNIDOS. “Habitat in Florida”, sem data, *Cabanis s.n.* (holótipo: B, não visto, provavelmente destruído). = ***Myrcianthes fragrans*** (Sw.) McVaugh.

Grifo (1992) considerou *E. dicrana* na sinonímia de *M. fragrans*. Embora o tipo dessa espécie não tenha sido localizado, a descrição não deixa dúvidas de que se trate de um *M. fragrans*.

*Eugenia discolor* (Kunth) DC., Prodr. 3: 277. 1828. *Myrtus discolor* Kunth, Nov. Gen. Sp. Pl. 6: 134. 1823.—TIPO: PERU. “*Crescit in Andibus, prope San Felipe, alt. 980 hex. (Provincia Jaen de Bracamoros)*”, sem data, Bonpland & Humboldt s.n. (holótipo: P [P00679452]; isótipos: B [B-W09494-010], F [F0040060F], HAL [HAL0089613] [imagem: B!, F!, HAL!, P!]). = ***Myrcianthes discolor*** (Kunth) McVaugh.

Grifo (1992) trata o material tipo de *Myrtus discolor* em P como lectótipo. Contudo, desconheço lectotipificação feita para o binômio e acho desnecessário propor lectótipo uma vez que existe apenas uma exsicata do material tipo tanto no herbário de Paris, quanto no de Berlim (B), que são os herbários onde estão os principais materiais tipo de Bonpland & Humboldt de acordo com o *Taxonomic literature* (Stafleu & Cowan 1979). Dessa forma, considero o material tipo depositado no herbário de Paris como sendo o holótipo.

*Eugenia divaricata* O.Berg, Linn. 27: 257. 1856., *nom. illeg., non Eugenia divaricata* Lam.—TIPO: CHILE. “*in silvis umbrosis subalpinis ad Meseta de Autuco*”, 1830, Poeppig 897 (lectótipo W [designado por Landrum 1986], não visto; isolectótipos: F [875170], HAL [HAL0089612], MIC [MICH1109714], M [M0137688], [imagem: F!, HAL!, MICH!, MO!]) = ***Blepharocalyx cruckshanksii*** (Hook. & Arn.) Nied.

*Eugenia divaricata* var. *ovalis* O.Berg, Linn. 27: 257. 1856.—TIPO: CHILE. Sem localidade, sem data, Bridges 697 (holótipo: W, não visto; isótipos: E, E-GL, K [K000961186], [imagem: K!]). = ***Blepharocalyx cruckshanksii*** (Hook. & Arn.) Nied.

*Eugenia divaricata* var. *pauciflora* O.Berg, Linn. 27: 257. 1856.—TIPO: CHILE. “*in nemoribus humidis prov. Valdivia*”, sem data, *Philippi 17* (holótipo W, não visto). = ***Blepharocalyx cruckshanksii*** (Hook. & Arn.) Nied.

Embora não tenha visto tipo dessa variedade, pela descrição do protólogo optou-se por incluí-la na sinonímia de *B. cruckshanksii*, assim como Landrum (1986) também o fez.

*Eugenia dombeyana* DC., Prodr. 3: 276. 1828. (*Nom. nov.* dado por De Candolle para *Myrtus lanceolata*). *Myrtus lanceolata* Juss. ex J.St.-Hil. in H.L.Duhamel du Monceau, *Traité Arbr. Arbust.* 1: 208. 1800-1803. Non *Myrtus lanceolata* Raf., non *Myrtus lanceolata* (O.Berg) Arechav.—TIPO: CHILE. Sem localidade, sem data, *Dombey s.n.* (holótipo: P, não visto; isótipos: F [972690], F [1008207], MPU [MPU011139], [imagem: F!, MPU!]). = ***Myrtus lanceolata*** (Juss. ex J.St.-Hil.) Kausel.

*Eugenia esculenta* O.Berg, Linn. 27: 273. 1856.—TIPO: SEM PAÍS. “*Habitat in insula St. Domingo*”, sem data, *Rob. Schomburgk 79* (holótipo: B, não visto, provavelmente destruído; K! [K000170040], P [P030151], não visto). = ***Pseudanmomis umbellulifera*** (Kunth) Kausel.

*Eugenia exsucca* DC., Prodr. 3: 278. 1828.—TIPO: CHILE. “*in Peruviâ*”, sem data, *Dombey s.n.* (holótipo: P [P00798889]; isótipo: P [P00798891], [imagem: P!]). = ***Myrceugenia exsucca*** (DC.) O.Berg.

Berg (1856) publicou *E. exsucca* var. *peruviana* O.Berg, entretanto este nome é ilegítimo uma vez que ele citou *E. exsucca* na sua sinonímia. Dessa forma, a combinação correta para este nome é *E. exsucca* DC. var. *exsucca*.



*Eugenia exsucca* var. *apiculata* O.Berg, Linn. 27: 256. 1857.—TIPO: “Chili”, sem data, *Chamisso 56* (holótipo: B, não visto, provavelmente destruído). ***Myrceugenia exsucca*** (DC.) O.Berg.

*Eugenia exsucca* var. *patagua* O.Berg, Linn. 27: 256. 1856.—TIPO: “Chili”, sem data, *Philippi 136* (holótipo: W, não visto). = ***Myrceugenia exsucca*** (DC.) O.Berg.

*Eugenia exsucca* var. *temu* (Hook. & Arn.) O.Berg, Linn. 27: 256. 1856. *Eugenia temu* Hook. & Arn., Bot. Beech. Voy.: 56. 1832.—TIPO: CHILE. “Hab. Valparaiso”, sem data, *Cruikshanks s.n.*, *Mathews s.n.* (sintipos: E-GL?, não visto). ***Myrceugenia exsucca*** (DC.) O.Berg.

*Eugenia fimbriata* (Kunth) DC., Prodr. 3: 278. 1828. *Myrtus fimbriata* Kunth, Nov. Gen. Sp. Pl. 6: 137. 1823.—TIPO: PERU. Provavelmente Ayavaca, sem data, *Bonpland & Humboldt s.n.* (holótipo: P [P00679457], [imagem: P!]). = ***Myrcianthes fimbriata*** (Kunth) McVaugh.

*Myrtus fimbriata* foi combinada por McVaugh no gênero *Myrcianthes*, que é o nome considerado pelo WCSP (2014), mas com um comentário de que o posicionamento genérico é incerto. Grifo (1992) cita essa espécie nas espécies excluídas de *Myrcianthes* e comenta que deve ser feita a nova combinação para ela no gênero *Myrceugenia*, uma vez que ela apresenta características deste gênero. Após análise de foto do holótipo depositado em Paris, com certeza, esta entidade não pertence ao gênero *Eugenia*.

*Eugenia foliosa* (Kunth) DC., Prodr. 3: 277. 1828. *Myrtus foliosa* Kunth, Nov. Gen. Sp. Pl. 6: 134. 1823.—TIPO: sem país, sem localidade, sem data, *Bonpland & Humboldt s.n.* (holótipo: P [P00679451]; isótipo: F [F0065635F], [imagem: F!, P!]). = ***Myrcianthes leucoxylla*** (Ortega) McVaugh.

*Eugenia fragrans* (Sw.) Willd., Sp. Pl. 2: 964. 1799. *Myrtus fragrans* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ.: 79.

1788.—TIPO: JAMAICA. Sem localidade, sem data, *Swartz s.n.* (holótipo: S [S08-834]; isótipo: BM [BM000754876], [imagem: BM!, S!]). = *Myrcianthes fragrans* (Sw.) McVaugh.

Grifo (1992) cita o material do herbário BM como lectótipo a ser designado, entretanto o material coletado por *Swartz* está depositado principalmente no herbário S. Acredito que a autora não tenha visto o material do herbário S.

Berg (1856) cria duas variedades para *E. fragrans*, entretanto a primeira variedade, *E. fragrans* var. *genuina*, deve ser considerada como um nome inválido de acordo com o artigo 24.3 do código internacional de nomenclatura Botânica (CIMB).

*Eugenia fragrans* var. *obovata* O.Berg, Linn. 27: 272. 1856.—TIPO: JAMAICA. “*Habitat in insula Jamaica*”, sem data, *Hookerianum*, sub n. 837 (holótipo W, não visto). = *Myrcianthes fragrans* (Sw.) McVaugh.

*Eugenia gilliesii* Hook. & Arn., Bot. Misc. 3: 320. 1833.—TIPO: CHILE. “*El valle del Rio Teno*”, sem data, *Gillies s.n.* (holótipo: E-GL [E00005981], NY neg. 10839 do holótipo; isótipo: K [K000276930], [imagem: K!]). = *Luma apiculata* (DC.) Burret.

*Eugenia granulata* O.Berg, Linn. 27: 260. 1856.—TIPO: CUBA. “*Habitat in insula Cuba*”, sem data, *E. Otto* 248 (holótipo: B, não visto, provavelmente destruído; isótipos: K! [K000276333], LE [LE00007380], W [W0046332], W [W0046333], [imagem: LE!, W!]). = *Myrcianthes fragrans* (Sw.) McVaugh.

*Eugenia hallii* O.Berg, Linn. 27: 250. 1856.—TIPO: EQUADOR. Pichincha: “*Habitat in planitie Quito*”, sem data, *Francis Hall 14* (holótipo: B, não visto, provavelmente destruído; isótipo: K! [K000276810]). = *Myrcianthes hallii* (O.Berg) McVaugh.

No protólogo do basionímo Berg diz ter visto o material no herbário de Kunth, herbário B de acordo com o *Taxonomic literature* (Stafleu & Cowan 1979), entretanto esse material não foi encontrado. Grifo (1992) cita o isótipo do herbário K como sendo o lectótipo da espécie, contudo quando McVaugh (1958) fez a nova combinação para o nome, não fez alusão ao material tipo. Aliado a isso, não consegui encontrar na literatura publicação posterior que fizesse tal lectotipificação. Dessa forma, acredito que o lectótipo deve ser designado, e se for o caso, o único material disponível até o momento é o isótipo depositado no herbário de Kew.

*Eugenia karsteniana* O.Berg, Linn. 27: 277. 1856.—TIPO: VENEZUELA. Colonia Tovar, IX.1847, *Moritz 1627* (lectótipo a ser designado: K! [K000276809]; BM [BM000953819], [imagem: BM!]). = *Myrcianthes karsteniana* (O.Berg) McVaugh.

Quando Berg (1856) publicou *E. karsteniana* ele considerou duas variedades, as quais ele diferencia apenas por características da folha. A primeira variedade, *E. karsteniana* *α albicans*, fica evidente que se trata da variedade típica uma vez que ele cita o material ao qual Klotzsch havia escrito *in schedula* o nome *E. karsteniana*, o qual Berg utilizou como nome para a espécie. Dessa forma, automaticamente, o nome correto dessa variedade seria *E. karsteniana* O.Berg var. *karsteniana*.

A base de dados WCSP (2014) cita o nome *E. karsteniana* como sendo um nome de Klotzsch validado pelo Berg. Entretanto não compartilho da mesma opinião, uma vez que o

Klotzsch apenas cita o nome *in schedula*, sem fazer ao menos uma diagnose. McVaugh (1963) e Grifo (1992) também consideraram o nome com autoria apenas de Berg.

Deve ser proposto lectótipo para *E. karsteniana*, uma vez que Berg citou dois materiais, um de Karsten s.n. e outro de Moritz s.n., ambos vistos no herbário de Berlim e comenta que Klotzsch anotou o nome *E. karsteniana* na exsicata. Tal material não foi localizado no herbário B, mas a coleta Moritz 1627 nos herbários de BM e K, se encaixa bem na descrição do protólogo. Os materiais citados para *E. karsteniana* carecem da citação do nome feito por Klotzsch na exsicata, mas não deixam dúvida de serem duplicatas do material visto por Berg em Berlim. Inclusive, o material citado abaixo para a variedade  $\beta$  de Berg, na exsicata consta o nome *E. deckeriana* Klotzsch referida por Berg na descrição dessa variedade.

*Eugenia karsteniana* var. *virens* O.Berg, Linn. 27. 278. 1856.—TIPO: VENEZUELA. Colonia Tovar, IX.1847, Moritz 1627 (lectótipo a ser designado: BM! [BM000953818], [imagem: BM!]). = *Myrcianthes karsteniana* (O.Berg) McVaugh.

Berg (1856) descreveu esta variedade baseado apenas em características foliares, como comprimento do pecíolo. Entretanto, essa variação não se sustenta.

Deve ser proposto lectótipo para esta variedade pelos mesmos motivos acima citados para *E. karsteniana*.

*Eugenia kochiana* DC., Prodr. 3: 268. 1828.—TIPO: BRASIL. Bahia: “Villa do Rio das Contas”, sem data, Martius s.n. (holótipo: M [M0171056], [imagem: M!]). = *Eugenia puniceifolia* (Kunth) DC.

Apesar de Berg (1856) ter incluído esta espécie dentro da seção, ela carece de características que a posicionem dentro do grupo, tais como: inflorescência com padrão dicasial, bractéolas lineares e pelos no lóculo do ovário.

*Eugenia leandreana* O.Berg in Martius, Fl. Bras. 14(1): 311. 1857. TIPO: BRASIL. “*Habitat in prov. S. Pauli*”, sem data, *Sellow s.n.* (holótipo: B, não visto, provavelmente destruído; isótipos: BR! [BR0000005260355], F [971238], K! [K000565576], LE [LE00007406], W [W0047789], [imagem: F!, LE!]). = *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) Landrum.

Quando Berg descreveu essa espécie ele citou o material de Berlim como tipo. Entretanto este material não foi encontrado, e provavelmente não exista mais, devido a grande parte do material desse herbário ter sido destruído na segunda guerra mundial. Landrum (1986) na monografia de *Pimenta* cita essa espécie como sinônima de *P. pseudocaryophyllus* (Gomes) Landrum var. *pseudocaryophyllus* e também cita o holótipo em Berlim como destruído. Dessa forma um lectótipo deve ser proposto para *E. leandreana* e acredito que o melhor material seja o material de Bruxelas, herbário BR.

*Eugenia limbata* (Kunth) DC., Prodr. 3: 278. 1828. *Myrtus limbata* Kunth, Nov. Gen. Sp. Pl. 6: 136. 1823.—TIPO: PERU. Ayavaca, sem data, *Bonpland & Humboldt s.n.* (holótipo: P [P00679456]; isótipo: F [F0040062F], P, não visto [imagem: P!]). = *Myrcianthes fragrans* (Sw.) McVaugh.

Consegui localizar apenas um material em Paris. Grifo (1992) citou dois materiais para o herbário P como lectótipo e isolectótipo sem dizer onde, ou se foi feita alguma lectotipificação. Não encontrei lectotipificação para *E. limbata* e acredito que isso não tenha sido feito. Se for o caso, a lectotipificação deve ser feita formalmente.

*Eugenia lindleyana* (Kunth.) DC., Prodr. 3: 278. 1828. *Myrtus lindleyana* Kunth, Nov. Gen. Sp. Pl. 6: 138. 1823.—TIPO: PERU. Cajamarca: San Felipe, prov. Jaen de Bracamoros, *Bonpland & Humboldt s.n.* (holótipo: P [P00679459], [imagem: P!]). = *Myrcianthes lindleyana* (Kunth) McVaugh.

*Eugenia luma* (Molina) O.Berg, Linn. 27: 251. 1856. *Myrtus luma* Molina, Sag. Stor. Nat. Chili: 173. 1782. non *Myrtus luma* Schauer, *nom. illeg.*; non *Myrtus luma* Barnéoud, *nom. illeg.*—TIPO: descrição do Molina. = *Amomyrtus luma* (Molina) D.Legrand.

Berg (1856) propôs a nova combinação de *Myrtus luma* para *Eugenia*. Alguns autores (WCSP 2014) consideram *E. luma* como sendo descrita pelo próprio Berg. Contudo, como esse autor cita *M. luma* após a sua descrição, fica claro que ele estava propondo uma nova combinação e não descrevendo uma nova espécie. Acredito que naquela ocasião Berg analisou material do gênero *Luma* e interpretou como sendo material de *M. luma*, atual gênero *Amomyrtus*, uma vez que a sua descrição equivale àquela de *Luma*.

*Eugenia mariquitensis* O.Berg, Linn. 27: 267. 1856.—TIPO: COLÔMBIA. “*Habitat in prov. Mariquita Novae Granadae*”, 1842, *Linden 1102* (holótipo: W [W 1889-0013671]; isótipos: BR [BR0000005288397], F [686556], G [G00227902], G [G00227903], GH-A [GH00069369], K! [K000276802], LE [LE00007425], [imagem: BR!, G!, GH-A!, LE!]). = *Myrcianthes rhopaloides* (Kunth) McVaugh.

*Eugenia mutabilis* O.Berg in Martius, Fl. Bras. 14(1): 311. 1857.—TIPO: BRASIL. “*Habitat ad Congonhas do Campo in prov. Minarum*”, 1840, *Claussen 523* (lectótipo: BR

[BR0000005264148], designado por Landrum [1986]), non *E. mutabilis* (O.Berg) Nied. [nom. illeg.]. = *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) Landrum.

Apesar de Berg (1856) considerar essa espécie em *Eugenia*, pude analisar imagem do lectótipo e certificar que o nome *E. mutabilis* está bem posicionado dentro da sinonímia de *P. pseudocaryophyllus*.

*Eugenia pitra* O.Berg, Linn. 27: 264. 1856. *Nomen novum* para *Eugenia multiflora* Hook. & Arn., 3: 322. 1833., nom. illeg.—TIPO: CHILE. “*Quillota*”, 1832, *Bridges* 320 (holótipo: E-GL [E00005874]: isótipo: K! [K000276840], [imagem: E-GL!]), non *E. multiflora* Lam., non *E. multiflora* Cambess. [nom. illeg.], non *E. multiflora* Rich. [nom. illeg.]. = *Myrceugenia exsucca* (DC.) O.Berg.

*Eugenia pitra* var. *angustifolia* Hook. ex O.Berg, *Linnaea* 27: 265. 1856.—TIPO: CHILE. “*Valparaiso*”, 1831, *Cuming* 96 (sintipo: K! [K000276839]; isossintipo: K! [K000276847]). = *Myrceugenia exsucca* (DC.) O.Berg.

Landrum (1981) não cita esta variedade na sinonímia de *M. exsucca*. Entretanto ela consta como sinônima de *M. exsucca* no WCSP (2014). Além disso, consegui localizar apenas dois materiais tipo dessa variedade no herbário de Kew, que aqui considero como sendo o herbário onde está depositado o material tipo, uma vez que Hooker trabalhava neste herbário e o coletor do tipo (Cuming) não tem herbário definido.

*Eugenia porphyroclada* O.Berg, Linn. 27: 266. 1856.—TIPO: CHILE. “*Habitat in Peru Chili*”, sem data, *Ruiz & Pav. s.n.* (isótipos: G [G00227899], G [G00227898], G [G00227900], G

[G00227901], MICH [MICH1109651], NY [NY00404989], [imagem:G!, MICH!, NY!]). =

*Myrcianthes rhopaloides* (Kunth) McVaugh.

Quando Berg (1856) descreveu *E. porphyroclada*, ele citou o material de Ruiz (Ruiz & Pav) visto nos herbários de Berlim (B) e de Lambert. Entretanto o material de Berlim não foi localizado e o material do herbário de Lambert de acordo com *Taxonomic literature* (Stafleu & Cowan 1979), foi vendido após a sua morte e está disperso em algumas coleções, como o herbário BM e o herbário G. Quatro materiais localizados no herbário G aparentam ser material coletado por Ruiz e Pavón e se encaixam bem na descrição do Berg para *E. rhopaloides* (McVaugh 1958). Assim, um desses prováveis isótipos poderia ser proposto como neótipo, uma vez que se não se pode precisar com certeza se tratar da coleta utilizada por Berg para descrever a espécie.

*Eugenia pruniformis* Cambess., Fl. Bras. Merid. 2: 340. 1832.—TIPO: BRASIL. Rio de Janeiro: “*In sylvis prope Sebastianopolim.*”, sem data, A. Saint-Hilaire 173 (holótipo: P; isótipos: MPU [MPU011096], P, [imagem: MPU!, P!]).

Apesar de Berg (1856) ter incluído essa espécie em *Eugenia* sect. *Dichotomae*, ela pertence claramente à *Eugenia* sect. *Racemosae* e foi tratada por Mazine (2006).

*Eugenia punctata* Vahl in West Bidr. Beskr. Ste. Croix 216. 1793.—TIPO: SEM PAÍS. Sem localidade, sem data, St. Croix. von Rohr s.n. (holótipo: C, não visto [negativo 2111 em MICH]), non *E. punctata* Baker.f. [nom. illeg.] = *Myrcianthes fragrans* (Sw.) McVaugh.

Apesar de não ter visto o material tipo, Grifo (1992) cita o nome na sinonímia de *M. fragrans*.



*Eugenia pycnantha* Benth., Pl. Hartw.: 174. 1845.—TIPO: COLÔMBIA. Popayan, 1843, *Hartweg 976*  
(Lectótipo a ser designado: K! [K000276804]; isolectótipos: BM [BM000953822], E-GL [E00394784], F [686963], F [871796], F [971737], G [G00222011], K! [K000276814], LD [LD1219163], LD [LD1219223], MICH [MICH1109647], [imagem: BM!, E-GL!, F!, G!, LD!, MICH!]).

*E. pycnantha* consta como válida no WCSP (2014), entretanto, com certeza se trata de um *Myrcianthes* e a nova combinação deve ser proposta. Grifo (1992) propôs a nova combinação para *M. alaternifolia* e incluiu *E. pycnantha* na sua sinonímia, contudo nunca formalizou a publicação. Acredito que o nome *E. pycnantha* deveria ser preferido em detrimento de *E. alaternifolia*, uma vez que o nome foi publicado uma página antes e também, porque na ocasião de sua publicação, por erro de impressão, *E. alaternifolia* aparece como *E. alternifolia* (vide comentário de *E. alaternifolia* acima).

*Eugenia rhopaloides* (Kunth) DC., Prodr. 3: 278. 1828. *Myrtus rhopaloides* Kunth, Nov. Gen. Sp. Pl. 6: 137. 1823.—TIPO: PERU. “*Crescit prope Ayavacam Peruvianorum*”, sem data, *Bonpland & Humboldt s.n.* (lectótipo a ser designado: P [P00679458]; isolectótipo: P [P030195], não visto, [imagem: P!]). = *Myrcianthes rhopaloides* (Kunth) McVaugh.

Existem dois materiais tipos de *Myrtus rhopaloides* no herbário de Paris. Grifo (1992) cita estes materiais como lectótipo e isolectótipo, respectivamente. Entretanto ela não atrela o lectótipo a um número de tombo do herbário e como a coleta do tipo não possui numeração, é impossível saber qual material é o lectótipo, além do fato de ela não ter formalizado a lectotipificação. Dessa forma, é necessário propor a lectotipificação para *Myrtus rhopaloides*.

*Eugenia ribeireana* O.Berg in Martius, Fl. Bras. 14(1): 307. 1857.—TIPO: “*Habitat in Motevideo*”, sem data, *F. Sellow s.n.* (holótipo: B, não visto, provavelmente destruído; lectótipo a ser designado: BR [BR0000005238286]; isolectótipos: K [K000276767], LE [LE00007486], P [P00798894], P [P00798895], [imagem: BR!, K!, LE!, P!]). = *Myrceugenia glaucescens* (Cambess.) D.Legrand & Kausel var. *glaucescens*.

O material tipo desta espécie em Berlim foi destruído quando o herbário foi bombardeado na segunda guerra mundial. Dessa forma, o material de Bruxelas, que está identificado com a grafia do Berg, deve ser designado como lectótipo para *E. ribeireana*.

*Eugenia rosea* DC., Prodr. 3: 264. 1828. *Pseudomyrcianthes rosea* (DC.) Kausel, Ark. Bot., 3 (15): 505. 1956.—TIPO: BRASIL. Minas Gerais, “*in petrosis Brasiliae*”, sem data, *Martius s.n.* (holótipo: M! [M-0171027]).

Apesar de apresentar pilosidade no lóculo do ovário, as demais características morfológicas desta espécie a enquadram dentro de *Eugenia* clado 2 (*sensu* Mazine *et al.* 2014). Tal fato pode ser comprovado na filogenia apresentada para o grupo no capítulo 1.

*Eugenia stenophylla* Hook. & Arn., Bot. Misc. 3: 322. 1833.—TIPO: CHILE. “*Valparaiso*, 1831, *Cuming 98* (lectótipo: E-GL [E00005930], designado por Landrum (1981); isolectótipos: E [E00005921], GH [GH00069395], GH [GH00071047], K [K000276833] provável, K [K000276737], TCD [TCD0000723] [imagem: E!, E-GL!, GH!, K!, TCD!]). = *Myrceugenia lanceolata* (Juss. ex J.St.-Hil.) Kausel.

No protólogo de *E. stenophylla*, Hooker & Arnott publicaram duas variedades que foram posteriormente validadas por Berg (1856), a saber: *E. stenophylla* *α angustifolia* Hook. ex O.Berg e

*E. stenophylla*  $\beta$  *latifolia* Hook. ex O.Berg. Dessa forma, o nome correto a ser considerado para a variedade  $\alpha$  deve ser *E. stenophylla* Hook. & Arn. var. *stenophylla*.

Berg (1856) diz ter visto material da espécie no herbário de Berlim (B), herbário de Martius (BR ou M) e em Viena (W), entretanto não consegui localizar tais materiais.

*Eugenia stenophylla* var. *latifolia* Hook. & Arn., Bot. Misc. 3: 322. 1833.—TIPO: CHILE. Sem localidade, sem data, *Cuming* 97 (Síntipo: K [K000276834]; isossíntipos: E-GL [E00005925], E [E00005926], K [K000276866], [imagem: E!, E-GL!, K!]). = ***Myrceugenia lanceolata*** (Juss. ex J.St.-Hil.) Kausel.

Quando Hooker & Arnott descreveram *E. stenophylla* var. *latifolia* eles apenas citaram o material de Cuming como material visto, sem fazer alusão ao herbário. Como aparentemente Cuming realizou poucas coletas, ele não tem um herbário específico onde depositava seus materiais, dessa forma, considero o herbário de Hooker (K) como sendo o herbário onde está depositado o material tipo. Landrum (1981) considera o nome como sendo validado por Berg (1856), entretanto acredito que não seja o caso, uma vez que na diagnose de Hooker & Arnott são fornecidas características suficientes para distinguir a variedade.

Berg (1856) diz ter visto material dessa variedade no herbário de Martius (herbário M ou BR) e em Viena (herbário W). Entretanto não foi encontrada a coleta *Cuming* 97 em nenhum desses herbários.

*Eugenia suaveolens* Cambess., Fl. Bras. Merid. 2: 339. 1832.—TIPO: BRASIL. São Paulo: “*Ad rivum dictum Urussanga in provinciâ S. Pauli.*”, sem data, A. *Saint-Hilaire* s.n. (holótipo: P, não visto; isótipo: MPU [MPU011071], [imagem: MPU!]). = ***Blepharocalyx salicifolius*** (Kunth) O.Berg.

*Eugenia sylvatica* Cambess. in A.F. Saint-hilaire, Fl. Bras. Merid. 2: 337. 1832.—TIPO: BRASIL.

Minas Gerais: “*In sylvis prope pagum Farinha Podre in parte occidentali-meridionali provinciae Minas Geraes.*”, sem data, A. Saint-Hilaire 971 (holótipo: P; isótipos: F [970843], MPU [MPU011061], P [3x], [imagem: F!, MPU!, P!]), non *Eugenia sylvatica* Gardner [*nom. illeg.*] = *Eugenia florida* DC.

Apesar de ter sido incluída por Berg em *Eugenia* sect. *Dichotomae*, esta espécie apresenta inflorescências racemosas, portanto, pertence à *Eugenia* sect. *Racemosae* O.Berg e foi tratada por Mazine (2006).

*Eugenia ternifolia* O.Berg, Linn. 27: 246. 1856. Non *Eugenia ternifolia* Roxb., Fl. Ind. ed. 1832, 2:

489. 1832.—TIPO: VENEZUELA. “*In montibus Sierra Nevada*”, s.d., Moritz 1183 (holótipo: B; isótipos: BM [BM000953814], G [G00227893], G [G00227894], K! [K000276797], MO [MO-313545], [imagem: BM!, G!, MO!]). = *Myrcianthes myrsinoides* (Kunth) Grifo.

*Pseudomyrcianthes adamantium* (Cambess.) Kausel, Ark. Bot., 3 (15): 505. 1956. *Eugenia*

*adamantium* Cambess., Fl. Bras. Merid. 2: 342. 1832.—TIPO: BRASIL. Minas Gerais: “*In pascuis sabulosis prope pagulum Chapada in parte provinciae Minas Gerais dictâ Distrito dos Diamantes.*”, IX.1816-1821, A. Saint-Hilaire s.n. (holótipo: P, não visto; isótipo: MPU [MPU011131], [imagem: MPU!]). = *Blepharocalyx salicifolius* (Kunth) O.Berg.

*Psseudomyrcianthes kochiana* (DC.) Kausel, Ark. Bot., 3 (15): 505. 1956. *Eugenia kochiana* DC.,

Prodr. 3: 268. 1828.—TIPO: BRASIL. Bahia: “*Villa do Rio das Contas*”, sem data, Martius s.n. (holótipo: M [M0171056], [imagem: M!]). = *Eugenia puniceifolia* (Kunth) DC.

*Pseudomyrcianthes pseudomato* (D.Legrand) Kausel, Ark. Bot., 3 (15): 505. 1956. *Eugenia pseudomato* D.Legrand, Lilloa 10: 477. 1944.—TIPO: ARGENTINA. Tucuman, Quebrada de Tafi, Rodeo de La Cueva, IX.1918, *Schreiter 919* (holótipo: MVM, não visto; isótipos: NY [NY00404996], SI [SI003009], [imagem: NY!, SI!]). = *Myrcianthes pseudomato* (D.Legrand) McVaugh.

*Pseudomyrcianthes rosea* (DC.) Kausel, Ark. Bot., 3 (15): 505. 1956. = *Eugenia rosea* DC., Prodr. 3: 264. 1828.—TIPO: BRASIL. Minas Gerais, “*in petrosis Brasiliae*”, sem data, *Martius s.n.* (holótipo: M! [M-0171027]).

Ver discussão sob *Eugenia rosea*.

## 6 – Referências bibliográficas

Berg, O.C. 1856. Revisio Myrtacearum Americae. *Linnaea* 27(2, 3): 1-472.

\_\_\_\_\_. 1857. Myrtaceae. In: Martius, C. F. P. *Flora Brasiliensis* 14 (1): 1-468.

\_\_\_\_\_. 1857-1858. Revisio Myrtacearum Americae. *Linnaea* 29(2, 3): 207-264.

\_\_\_\_\_. 1858. Myrtaceae. In: Martius, C. F. P. *Flora Brasiliensis* 14 (1): 469-528.

\_\_\_\_\_. 1859. Myrtaceae. In: Martius, C. F. P. *Flora Brasiliensis* 14 (1): 529-656.

\_\_\_\_\_. 1861. Revisio Myrtacearum Americae. *Linnaea* 29(6): 647-713.

Cambessèdes, J. 1832. Myrtaceae. *Flora Brasiliensis Meridionalis* 2: 277-381.

De Candolle, A.P. 1828. Myrtaceae. In: *Prodromus* 3: 207-296.

Grifo, F.T. 1992. A revision of *Myrcianthes* O. Berg (Myrtaceae). Unpublished Ph. D. thesis. Cornell University.

Kausel, E. 1956. Beitrag zur Systematik der Myrtaceen. *Ark. Bot.*, 4(15): 490-516.

- Kausel, E. 1962. Zur Systematik von *Pilotheicum* Kiaerskou. *Ark. Bot. ser. II*, 4: 401-405.
- Kiaerskou, H. Enumeratio Myrtacearum brasiliensium. 1893. In: E. Warming (Ed.), *Symbolarum ad floram Brasiliae Centralis cognoscendam* 39: 1-200.
- Landrum, L.R. 1981. A monograph of the genus *Myrceugenia* (Myrtaceae). *Flora Neotropica*, 29: 1-135.
- Landrum, L.R. 1986. Campomanesia, Pimenta, Blepharocalyx, Legrandia, Acca, Myrrhinium, and Luma (Myrtaceae). *Flora Neotropica*, 4: 1-178.
- Legrand, C.D. 1975. Sobre *Pilotheicum* (Kiaersk.) Kausel. *Bradea*, 2(8): 33-40.
- Mazine, F.F. 2006. Estudos taxonômicos em *Eugenia* L. (Myrtaceae), com ênfase em *Eugenia* Sect. *Racemosae* O. Berg. Tese de doutorado, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. 239p.
- Mazine, F.F., Souza, V.C., Sobral, M., Forest, F., Lucas, E. 2014. A preliminary phylogentic analysis of *Eugenia* (Myrtaceae, Myrteae), with a focus on Neotropical species. *Kew Bulletin* 69: 1-14.
- McVaugh, R. 1958. Flora of Peru. Bot. Ser. Field Museum of Natural History, Vol XIII, Part IV, N°.2. 569-819 pp.
- McVaugh, R. 1963. Tropical American Myrtace II – notes on generic concepts and descriptions of previously unrecognized species. *Fieldiana: Botany*, vol. 29. N. 8.
- Sobral, M., Souza, M.C., Mazine-Capelo, F., Lucas, E. 2010. Nomenclatural notes on Brazilian Myrtaceae. *Phytotaxa* 8: 51-58.
- Stafleu, F.A. & Cowan, R.S. 1979. Taxonomic Literature: A selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types. Vol. II: H-Le. Sec. ed. 991 p.

Urban, I. 1906. Vitae itineraque collectorum botanicorum, notae collaboratorum biographicae, floriae brasiliensis ratio edendi choronologica, systema, index familiarum. In: K.F.P. Martius; A.W. Eichler & I. Urban (eds.). *Flora Brasiliensis*, v. I, pars I.

World Checklist of Selected Plant Families. 2014. [http://apps.kew.org/wcsp/prepareChecklist.do;jsessionid=7FFD8BA9810A4E1049520CCF01A08107?checklist=selected\\_families%40%40120300420112052610](http://apps.kew.org/wcsp/prepareChecklist.do;jsessionid=7FFD8BA9810A4E1049520CCF01A08107?checklist=selected_families%40%40120300420112052610). Acessado em 8 de julho de 2014.

**Anexo 1:** Lista dos herbários que foram solicitados empréstimos de material de *Eugenia* sect. *Pilotheicum* (Kiaersk.) D.Legrand.

	<b>Sigla do Herbário</b>	<b>Instituição</b>	<b>Cidade/Estado/País</b>
1	ALCB	Universidade Federal da Bahia	Salvador/BA/Brasil
2	ASE	Universidade Federal de Sergipe	São Cristóvão/SE/Brasil
3	ASU	Arizona State University	Arizona/Tempe/ Estados Unidos
4	B	Bot. Garten und Botanisches museum Berlin-Dahlem	Berlin/Alemanha
5	BHCB	Universidade Federal de Minas Gerais	Belo Horizonte/MG/Brasil
6	BLA	Laboratório Brasileiro de Agrostologia	Porto Alegre/RS/Brasil
7	BM	Natural History Museum	Londres/Inglaterra
8	BOTU	Universidade Estadual Paulista	Botucatu/SP/Brasil
9	BR	National Botanic Garden of Belgium	Meise/Bélgica
10	C	University of Copenhagen	Copenhague/Dinamarca
11	CEN	Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia	Brasília/DF/Brasil
12	CEPEC	Centro de Pesquisas do Cacau (CEPLAC)	Itabuna/BA/Brasil
13	CGMS	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	Campo Grande/MS/Brasil
14	COR	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	Corumbá/MS/Brasil
15	CPAP	Centro de Pesquisas Agropecuárias do Pantanal	Corumbá/MS/Brasil
16	CVRD	Reserva Natural da Vale do Rio Doce	Linhares/ES/Brasil
17	EAC	Universidade Federal do Ceará	Fortaleza/CE/Brasil
18	ESA	Escola Superior de Agricultura Luís de Queiroz, USP	Piracicaba/SP/Brasil
19	F	Field Museum of Natural History	Chicago/Illinois/Estados Unidos
20	FLOR	Universidade Federal de Santa Catarina	Florianópolis/SC/Brasil
21	FUEL	Universidade Estadual de Londrina	Londrina/PR/Brasil
22	FURB	Universidade Regional de Blumenau	Blumenau/SC/Brasil
23	G e G-DC	Conservatoire et Jardin Botaniques de La Ville de Genève	Genebra/Suíça
24	HAS	Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul	Porto Alegre/RS/Brasil
25	HB	Universidade Estadual do Rio de Janeiro	Rio de Janeiro/RJ/ Brasil
26	HBR	Universidade Federal de Santa Catarina	Itajaí/SC/Brasil
27	HERBARA	Univ. Regional Integr. do Alto Uruguai e das Missões	Erechim/RS/Brasil
28	HEPH	Jardim Botânico de Brasília	Brasília/DF/Brasil



**Anexo 1, continua...**

	<b>Sigla do Herbário</b>	<b>Instituição</b>	<b>Cidade/Estado/País</b>
29	HJ	Universidade Federal de Goiás, <i>Campus</i> Jataí	Jataí/GO/Brasil
30	HMS	Embrapa Gado de Corte	Campo Grande/MS/Brasil
31	HPL	Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda.	Nova Odessa/SP/Brasil
32	HST	Universidade Federal Rural do Pernambuco	Recife/PE/Brasil
33	HUCP	Pontifícia Universidade Católica do Paraná	Curitiba/PR/Brasil
34	HUCS	Universidade de Caxias do Sul	Caxias do Sul/RS/Brasil
35	HUEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana	Feira de Santana/BA/Brasil
36	HUEM	Universidade Estadual de Maringá	Maringá/PR/Brasil
37	HUPG	Universidade Estadual de Ponta Grossa	Ponta Grossa/PR/Brasil
38	HURG	Universidade do Rio Grande	Rio Grande/RS/Brasil
39	IAC	Instituto Agrônomo de Campinas	Campinas/SP/Brasil
40	IAN	Embrapa Amazônia Oriental	Belém/PA/Brasil
41	IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	Brasília/DF/Brasil
42	ICN	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Porto Alegre/RS/Brasil
43	INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	Manaus/AM/Brasil
44	IPA	Empresa Pernambucana de pesquisa agropecuária	Recife/PE/Brasil
45	K	Royal Botanic Garden, Kew Herbarium	Richmond/Inglaterra
46	L	Nationaal Herbarium Nederland, Leiden University Branch	Leiden/Holanda
47	LE	Komarov Botanical Institute, Herbarium	St. Petersburg/Rússia
48	LP	Museo de La Plata	Buenos Aires/Argentina
49	M	Botanische Staatssammlung, Herbarium	Munique/Alemanha
50	MBM	Museu Botânico Municipal	Curitiba/PR/Brasil
51	MBML	Museu de Biologia Mello Leitão	Santa Teresa/ES/Brasil
52	MEL	Royal Botanic Gardens, National Herbarium of Victoria	Melbourne/Austrália
53	MG	Museu Paraense Emílio Goeldi	Belém/PA/Brasil
54	MICH	University of Michigan	Michigan/Estados Unidos
55	MO	Missouri Botanical Garden, Herbarium	Saint Louis/Estados Unidos
56	MPU	Université Montpellier 2	Montpellier/França
57	MVM	Museo Nacional de Historia Natural	Montevideo/Uruguai

**Anexo 1**, continua...

	<b>Sigla do Herbário</b>	<b>Instituição</b>	<b>Cidade/Estado/País</b>
58	NX	Coleção Zoobotânica James Alexander Ratter	Nova Xavantina/MT/Brasil
59	NY	New York Botanical Garden	Nova York/Estados Unidos
60	OUPR	Universidade Federal de Ouro Preto	Ouro Preto/MG/ Brasil
61	P	Musèum National d’Histoire Naturelle	Paris/França
62	PACA	Instituto Anchietano de Pesquisas (UNISINOS)	São Leopoldo/RS/Brasil
63	PAMG	Empresa de pesquisa agropecuária de MG (EPAMIG)	Belo Horizonte/MG/Brasil
64	PEL	Universidade Federal de Pelotas	Pelotas/RS/Brasil
65	PEUFR	Universidade Federal Rural do Pernambuco	Recife/PE/Brasil
65	R	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Rio de Janeiro/RJ/Brasil
66	RB	Jardim Botânico do Rio de Janeiro	Rio de Janeiro/RJ/Brasil
67	S	Swedish Museum of Natural History	Estocolmo/Suécia
69	SMDB	Universidade Federal de Santa Maria	Santa Maria/RS/Brasil
70	SP	Instituto de Botânica	São Paulo/SP/Brasil
71	SPF	Universidade de São Paulo	São Paulo/SP/Brasil
72	SPSF	Instituto Florestal	São Paulo/SP/Brasil
73	TEPB	Universidade Federal do Piauí	Teresina/PI/Brasil
74	UEC	Universidade Estadual de Campinas	Campinas/SP/Brasil
75	UFG	Universidade Federal de Goiás	Goiânia/GO/Brasil
76	UFMT	Universidade Federal do Mato Grosso	Cuiabá/MT/Brasil
77	UFP	Universidade Federal do Pernambuco	Recife/PE/Brasil
78	UPCB	Universidade Federal do Paraná	Curitiba/PR/Brasil
79	URG	Herbário Uruguaiana	Uruguaiana/RS/Brasil
80	US	Smithsonian Institution	Washington/Estados Unidos
81	VIC	Universidade Federal de Viçosa	Viçosa/MG/Brasil
82	VIES	Universidade Federal do Espírito Santo	Vitória/ES/Brasil
83	W	Naturhistorisches museum Wien	Viena/Áustria

**Two new species of *Eugenia* L. (Myrtaceae) from the Cabo Frio Center of Plant Diversity, Rio de Janeiro, Brasil<sup>1</sup>**

Jair Eustáquio Quintino de Faria<sup>2,4</sup>; Fiorella Fernanda Mazine<sup>3</sup>, & Carolyn Proença<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *This paper is part of the first author's Ph. D. Thesis*

<sup>2</sup> *Programa de Pós-Graduação em Botânica, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, C.P. 4457, Cep 70919-970, Brasília, DF, Brasil*

<sup>3</sup> *Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, Rod. João Leme dos Santos km110, Sorocaba, SP, Brazil*

<sup>4</sup> *Corresponding author (jairquintino@yahoo.com.br)*

**Abstract**

Two apparently narrow-endemic species of *Eugenia* are described from the Cabo Frio Center of Plant Diversity in the state of Rio de Janeiro, Brazil. Both present a limited distribution restricted to coastal areas north of Rio de Janeiro. The new species are described and compared with closely related species. Illustrations, distribution maps and conservation status assessments are also provided. *Eugenia* sp. 1 Faria & Proença and *Eugenia* sp. 2 Faria & Proença are presumably closely related with *Eugenia pyriformis* Cambess. and *Eugenia malacantha* D.Legrand respectively.

**Key words:** Restinga, Armação dos Búzios, Cabo Frio, IUCN, Threatened Species

## Introduction

*Eugenia* L. (1753: 470) is the most species-rich genus of the Myrtaceae in Brazil. It occurs in all states and possible habitats as far as we are aware (Sobral *et al.* 2013). The state of Rio de Janeiro is one of the richest in the genus in Brazil: 119 of the 370 species registered for the country (Sobral *et al.* 2013) occur there; this is particularly significant in view of the fact that Rio de Janeiro is also one of the smallest states.

The last twenty years have witnessed the description of many new species of *Eugenia* for Brazil (Amorim & Alves 2012; Bünger *et al.* 2013; Faria & Proença 2012; Giaretta & Fraga 2014; Kawasaki & Holst 1994; Lourenço *et al.* 2013; Mazine & Souza 2008, 2009a, 2009b, 2010; Mazine & Faria 2013; Proença *et al.* 2014; Soares-Silva & Sobral 2004; Sobral 2005, 2006, 2008, 2010a, 2010b, 2013; Sobral & Mazine 2010; Sobral *et al.* 2012; Souza & Morim 2008); only two of these (*Eugenia marambaiensis* M.C.Souza & M.P.Lima and *Eugenia regia* Bünger & Sobral) were from Rio de Janeiro, both, however are from coastal vegetation.

The Cabo Frio Center of Plant Diversity is an area of low precipitation with a xerophytic flora that shares species with the *Caatinga* (Henriques & Araújo 1984, Araújo 1997) within the moist Atlantic forest biome and harbours at least 13 endangered species, most of which are narrow endemics (Martinelli & Moraes 2013).

During an investigation of *Eugenia* sect. *Pilotheceum* (Kiaersk.) D.Legrand (1975: 37) specimens of two species that could not be attributed to any known species are here described as new.

***Eugenia* sp. 1** Faria & Proença, **sp. nov.** (Fig. 1).

This species is most similar to *E. pyriformis* Cambess. (1833: 336), from which it can be distinguished by its repand leaves (plane leaves in *E. pyriformis*), short peduncles up to 9.8 mm long

(peduncles 24–36 mm long in *E. pyriformis*) and short styles 4.4–4.8 mm long (styles 4.6–7.9 mm long in *E. pyriformis*).

Type:—BRAZIL. RIO DE JANEIRO, Armação dos Búzios, Condomínio Búzios Bauen Club, picada para a praia de José Gonçalves, 11 July 1995, *Fárag, P.R.C. et al. 120* (holotype UB!, isotype RB!).

**Tree** 2.5–3 m; trichomes simples, whitish to pale brown. **Trunk** greyish brown with exfoliating bark; young branches chestnut, densely pubescent. **Leaves** oblong, obovate or elliptic, 2.1–6.8 × 1.1–2.3 cm, leaf ratio 1.5–3.4, cartaceous, repand, glabrescent or glabrous on the upper surface, pubescent to sparsely pubescent on the lower surface, margin ciliate to eciliate; apex acute to acuminate, sometimes mucronate; base subcordate to obtuse; midvein slightly sulcate to raised on the upper surface, raised on the lower surface, pubescent at the proximal region and glabrous at the distal region, apparently with epicuticular wax deposits, pubescent on the lower surface, lateral veins 10–16 pairs, brochidodromous with the arches closing in the middle of the leaf blade, c. 1–3.6 mm from the margin; glands immersed on both leaf surfaces of the leaf blade; petioles terete, 2.1–4.8 mm long × 0.7–1.2 mm diam. **Inflorescence** a 3-flowered dichasium, 2-4-flowered raceme or solitary flower, peduncle 0–9.8 mm long; rachis 0–6.7 mm long, hispidulous. **Flower** bud pyriform, 4–5.2 mm long × 2.9–3.6 mm diam.; bracteoles linear to navicular, 2.8–4.8 mm long, hispid, deciduous before anthesis; pedicels 0–14 mm long, hispid; bracteoles linear, apex acute, 2.7–5.2 mm long, free, hispid, deciduous before anthesis; hypanthium velutinous, elevated above the level of stylar insertion; calyx lobes 4, unequal, the inner pair oblong, rounded, 4.3–4.7 × 3.5–4 mm, the outer pair ovate, acuminate, 3.5–4.3 × 1.7–2.1 mm, pubescent on the face, velutinous on the outer surface, persistent; petals not seen expanded, pubescent on the outer surface and glabrous on the inner surface in bud, glands sparse, sunken; staminal disk densely pubescent, area between the

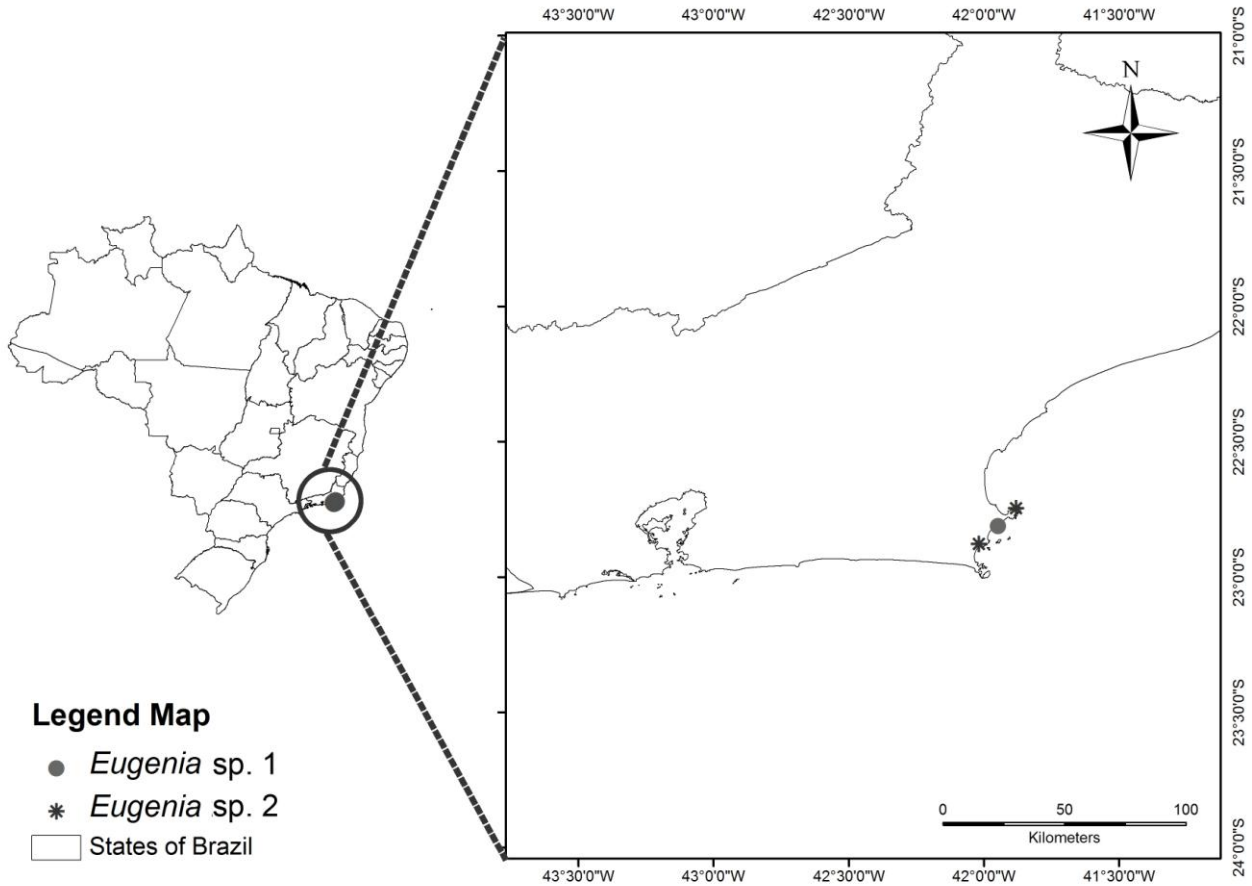
staminal disk and the base of the style pubescent; stamens 140–170, filaments c. 4 mm long, glabrous to sparsely pilose at the base, anthers oblong to ovate; style 4.4–4.8 mm compr., densely hispid at base, sparsely hispid along the rest of its length, stigma punctiform; ovary 2–locular, locules densely velutinous on inner surface, ovules 2–4 per locule. **Fruit** globose, greyish green when immature, mature not seen, c. 26.2 mm long × 26.6 mm diam., velutinous, glands inconspicuous; seed 1, testa membranaceous to crustaceous in the immature fruit; embryo oblate, glands inconspicuous, cotyledons plano-convex, unequal, free.

*Geographic distribution, habitat and phenology*:—*E. sp. 1* only occurs in the Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio (sensu Araújo & Henriques, 1984) in northern Rio de Janeiro state. Both known collections are from the municipality of Armação dos Búzios (Figure 2). It occurs in low maritime coastal scrub (restinga baixa) not far from the beach; registered altitude (Faria & Staggemeier 2009) was 66 m. It was collected with flower buds, flowers and immature fruits in July and November.

*Conservation status*:—This species occurs in an area that is very well collected. The municipality of Armação dos Búzios has an area of c. 70 km<sup>2</sup> (IBGE 2013) and *Specieslink* (CRIA 2013), a site that exhibits collections from all major Brazilian herbaria, registered 1654 specimens within its limits. Thus Armação dos Búzios has c. 23 collections/km<sup>2</sup>, a high rate when compared with the Brazilian average of 0.59 collections/km<sup>2</sup> calculated by Sobral & Stehmann (2009). In spite of this, *Eugenia sp. 1* was collected only twice, in the same place, a good indication of its probable rarity. It is worth noting that Armação dos Búzios is an important tourist town thus with accelerating anthropic impact on its vegetation. Applying IUCN evaluation criteria to *E. sp. 1*, it presents an extension of occurrence smaller than 100 km<sup>2</sup> (B1), an area of occupation smaller than 10 km<sup>2</sup> (B2),



**Figure 1:** *Eugenia* sp. 1 Faria & Proença. A. Habit; B, C, D. Details of the inflorescence variation and flower bud; E. Ovary in longitudinal section; F. Fruiting branch. (Fárag, P.R.C. et al. 120 UB).



**Figure 2:** Distribution map of *Eugenia* sp. 1 Faria & Proença and *Eugenia* sp. 2 Faria & Proença.

severely fragmented habitat, and is known from a single locality (B2.a) also possible very small, restricted population (D), as inferred by the low number of collections in a well collected locality. We therefore evaluate this species as CR (critically endangered) IUCN (2011).

*Paratype*:—BRASIL. RIO DE JANEIRO: Armação dos Búzios, picada do Búzios Bauen Club para a praia de José Gonçalves, 22°48'43" S, 41°56'56" W, 6 November 2012, *Faria, J.E.Q. & Staggemeier, V.G.* 2999 (HUFSJ!, K!, RB!, SP!, UB!).



***Eugenia* sp. 2** Faria & Proença, **sp. nov.** (Fig. 3).

Similar to *Eugenia malacantha* Legrand (1961: 324), from which it can be distinguished by its leaves with plane margins (margins strongly undulate in *E. malacantha*); precocious racemes (umbelliform racemes in *E. malacantha*); and subpyriform, non verrucose, 1-seeded fruits (oblate to ellipsoid, verrucose, 2-4-seeded fruits in *E. malacantha*).

Type:—BRASIL. Rio de Janeiro, Mun. Armação dos Búzios, Saco da Ferradurinha, 7 October 1998, *Farney, C. et al.* 3823 (holotype UB!, isotype RB!).

**Tree** 5–6 m; trichomes simples, white. **Trunk** with smooth, reddish bark; young branches grey to pale brown, densely to sparsely velutinous. **Leaves** ovate to elliptic, 2.8–4.5 × 0.9–2.2 cm, leaf ratio 2–2.8, coriaceous, glabrous on the upper surface, sparsely velutinous on the lower surface; apex acuminate to slightly caudate; base cuneate; midvein sulcate on the upper surface at the proximal end and plane at the distal end, prominent on the lower surface, glabrous on the upper surface, sparsely velutinous to glabrous on the lower surface, 12–14 pairs of lateral veins, marginal vein simple, 0.7–1.5 mm from the edge; glands sunken to barely raised on both surfaces; petiole canaliculate, 4–6.4 mm long × 0.6–0.9 mm diam., sparsely pubescent. **Inflorescence** a terminal, precocious raceme, which continues vegetative growth and produces leaves after producing a single pair of flowers; peduncle absent; rachis absent. **Floral** bud pyriform, 6.2–8.4 mm long × 4–5.2 mm diam.; bracts cuculate, c. 1.1 mm long, velutinous, deciduous before anthesis; pedicel 10.6–21.7 mm long, velutinous; bracteoles not seen, presumably (deduced by the scars) free, deciduous in the young bud; hypanthium densely velutinous, elevated above the level of style insertion; calyx lobes 4, in unequal pairs, the inner pair oblong, rounded, 3.7–4.1 × 2.7–3.4 mm, the outer pair ovate, acuminate, 3.7–5.4 × 2–2.7 mm, velutinous on both surfaces, persistent; petals rounded to spatulate

in bud, cuculate, rounded, 4.3–5.4 mm long, glabrous on the upper surface, velutinous on the lower surface, glands sparse, sunken; staminal disk velutinous, region between the staminal disk and the base of the style velutinous; stamens 180–218, filaments 2.6–4 mm long in bud, glabrous, anthers ovate to oblong; style 5.3–5.4 mm long in bud, velutinous on the lower 2/3rds, stigma punctiform, papillose; ovary 2–locular, locules internally glabrous, ovules 10–12 per locule. **Fruit** subpyriform, brownish when immature and yellow when mature, 24.8–25.5 mm long × 20.2–20.7 mm diam., velutinous, glands inconspicuous; seed 1, testa crustaceous in the immature fruit; embryo elliptic oblate, glands inconspicuous, cotyledons plano-convex, partially free.

*Geographic distribution, habitat and phenology:*—*E. sp. 2* Faria & Proença is known from only two collections in the state of Rio de Janeiro, in the Municipalities of Armação dos Búzios and Cabo Frio (Figure 2). It occurs at low altitudes on forest-covered slopes and semi-deciduous seasonal forests in the Centro de Diversidade Vegetal de Cabo Frio. It was collected with flowers and fruits in October.



**Figure 3:** *Eugenia* sp. 2 Faria & Proença. A. Habit; B. Branch with details of the inflorescence and flower bud; C. Ovary in longitudinal section; D. Fruiting branch. (A, D: Farney, C. & Fernandes, D.S. 4464 – UB; B, C: Farney, C. et al. 3823 – UB).

*Conservation status:*—*Eugenia* sp. 2 Faria & Proença occurs in the neighbour municipalities of Armação dos Búzios and Cabo Frio. The combined territories of these two municipalities, Armação dos Búzios (ca. 70 km<sup>2</sup>) and Cabo Frio (ca. 410 km<sup>2</sup>) (IBGE 2013), is 480 km<sup>2</sup>. *Specieslink* (CRIA 2013) cites 8138 plant collections for this area, resulting in a ratio of c. 17 collections/km<sup>2</sup>, a high value when compared to the Brazilian average (Sobral & Stehmann 2009). As *E.* sp. 2 occurs in the same region of *Eugenia* sp. 1, it is exposed to much the same risks. It is also known from only two collections and its Area of Extension of Occurrence (EEO) is of approximately 1,26 km<sup>2</sup>, and the Area of Occupation (AOO) is of approximately 8 km<sup>2</sup>, as calculated by *Geospatial Conservation Assessment Tool* (GEOCAT 2013). The application of IUCN (2011) criteria to this data indicated that the EEO is smaller than 100 km<sup>2</sup> (fulfilling criterion B1) and the AOO is smaller than 10 km<sup>2</sup> (fulfilling criterion B2) and that this species is apparently limited to a very small or restricted population (fulfilling criterion D); this permits us to classify *E.* sp. 2 Faria & Proença as CR (Critically endangered).

*Paratype:*—BRASIL. RIO DE JANEIRO: Cabo Frio, Morro do Mico, área do Camping do Bosque, vertente para o Jacaré, entrada pela casa do sr. Nozô, 22 Oct. 2002, Farney, C. & Fernandes, D.S. 4464 (RB!, UB!).

## **Acknowledgements**

We thank Cyl Farney for kindly sharing information of the precise location of his collection, Vanessa Staggemeier for help in the field, Maisa F. de Sousa for the illustration, Maria Rosa V. Zanatta and Daniel Villarroel for help, respectively, with GeoCAT and mapping software. We also thank the curator of the RB herbarium for donating material to the UB herbarium. The first author thanks CNPq/Protax for his Doctoral grant.

## References

- Amorim, B.S., Alves, M. (2012). A new species of *Eugenia* (Myrteae, Myrtaceae) from the Brazilian Atlantic Forest. *Systematic Botany* 37(3): 694–698.
- Araújo, D.S.D., Henriques, R.P.B. (1984). Análise florística das restingas do Estado do Rio de Janeiro. Restingas: origens, estrutura, processos. In Lacerda, L.D., Cerqueira, R., Turcq, B. (Org.) Niterói: CEUFF, p. 159-193.
- Araújo, D. S. D. Cabo Frio Region. (1997). Centres of Plant Diversity: a guide and strategy for their conservation: The Americas. In: S. D. H. Davis, V.H.; Herrera-Macbryde, O.; Villa-lobos, J. & Hamilton, A.C. Oxford: WWF/IUCN, p. 373-375.
- Bünger, M.O., Stehmann, J.R., Sobral, M. (2013). Two new Atlantic Forest Myrtaceae from Brazil. *Phytotaxa* 147: 55–60.
- Cambessèdes, J. (1832). Myrtaceae. *Flora Brasiliensis Meridionalis* 2: 277–381.
- Centro de Referência em Informação Ambiental, CRIA. (2013). Available from: <http://www.cria.org.br> (accessed 02 May 2013).
- Faria, J.E.Q., Proença, C.E.B. (2012). *Eugenia pyrifera* (Myrtaceae), a new species from the Cerrado vegetation of Goiás, Brazil. *Kew Bulletin* 67: 245–249.
- GeoCAT, Geospatial Conservation Assessment tool. (2013). Available from: <http://geocat.kew.org> (accessed 02 May 2013).
- Giaretta, A., Fraga, N.C. (2014). Two new *Eugenia* species (Myrtaceae) from the Brazilian Atlantic forest. *Phytotaxa* 163(2): 113-120.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. (2013). Available from: <http://www.ibge.gov.br/home> (accessed 02 May 2013).
- IUCN Standards and Petitions Subcommittee. (2011). Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 9.0. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee.

- Kawasaki, M.L., Holst, B.K. (1994). New species and a new combination in Myrtaceae from Northeastern South America. *Brittonia* 46(2): 137–143.
- Legrand, C.D. (1961). Mirtaceas del Estado de Santa Catarina (Brasil). *Sellowia* 13: 265-363.
- Legrand, C.D. (1975). Sobre *Pilothecium* (Kiaersk.) Kausel. *Bradea* 2(8): 33-40.
- Linnaeus, C. (1753) *Species plantarum* vol. 1. L. Salvius, Stockholm.
- Lourenço, A.R.L., Amorim, B.S., Alves, M. (2013). *Eugenia pipensis*, a new species of *Eugenia* sect. *Umbellatae* (Myrtaceae) from northeastern Brazil. *Phytotaxa* 104(1): 30-34.
- Martinelli, G., Moraes, M.A. (2013). Livro vermelho da flora do Brasil. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson: Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 1100 p.
- Mazine, F.F., Souza, V.C. (2008). A new species of *Eugenia* (Myrtaceae) from north-eastern Brazil. *Botanical Journal of the Linnean Society* 158: 775–777.
- \_\_\_\_\_. (2009a). New species of *Eugenia* sect. *Racemosae* (Myrtaceae) from Brazilian Amazon Rainforest. *Kew Bulletin* 64: 147–153.
- \_\_\_\_\_. (2009b). New species of *Eugenia* sect. *Racemosae* (Myrtaceae) from Atlantic Forest, Eastern, Brazil. *Novon* 19: 80–84.
- \_\_\_\_\_. (2010). Three new species of *Eugenia* sect. *Racemosae* (Myrtaceae) from the *cerrados* of the state of Mato Grosso, Brazil. *Revista Brasileira de Botânica* 33(2): 285–290.
- Mazine, F.F., Faria, J.E.Q. (2013). A new species of *Eugenia* (Myrtaceae) from South America. *Phytotaxa* 151(1): 53–57.
- Proença, C.E.B., Oliveira, M.I.U., Sobral, M., Landim, M.F. (2014). Novelties in Myrtaceae: contributions to the Flora of the State of Sergipe, Brazil. *Phytotaxa* 173(3): 217–225.
- Soares-Silva, L.H., Sobral, M. (2004). *Eugenia myrciariifolia* (Myrtaceae), a new species from Paraná, Brazil. *Novon* 14(2): 236–238.

- Sobral, M. (2005). *Eugenia inversa* (Myrtaceae), a new species from Espírito Santo, Brazil. *Sida* 21(3): 1465–1469.
- \_\_\_\_\_. (2006). Três novas Myrtaceae de Santa Teresa, Espírito Santo, Brasil. *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão (N. Série)* 20: 73–82.
- \_\_\_\_\_. (2008). Uma nova espécie e duas novas combinações em Myrtaceae do Brasil. *Lundiana* 9(2): 107–110.
- \_\_\_\_\_, Stehmann, J.R. (2009). An analysis of new angiosperm species discoveries in Brazil (1990-2006). *Taxon* 58(1): 227–232.
- \_\_\_\_\_, Mazine, F.F. (2010). *Eugenia goiapabana* (Myrtaceae), a new species from Espírito Santo, Brazil. *Novon* 20: 348–350.
- \_\_\_\_\_. (2010a). Three new Montane Forest Myrtaceae from Espírito Santo, Brazil. *Novon* 20: 338–344.
- \_\_\_\_\_. (2010b). Ten new Myrtaceae from Eastern and Northeastern Brazil. *J. Bot. Res. Inst. Texas* 4(1): 133–158.
- Sobral, M., Grippa, C.R., Souza, M.C., Aguiar, O.T., Bertoncello, R., Guimarães, T.B. (2012). Fourteen new species and two taxonomic notes on Brazilian Myrtaceae. *Phytotaxa* 50: 19–50.
- Sobral, M. (2013). Eight New Atlantic Rainforest Species and Nomenclatural Notes in Brazilian Myrtaceae. *Phytotaxa* 135(1): 43–61.
- Sobral, M., Proença, C., Souza, M.C., Mazine, F.F. & Lucas, E. (2013). *Myrtaceae in: Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Available from: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/listaBrasil/ConsultaPublicaUC/ConsultaPublicaUC.d> (accessed 29 April 2013).
- Souza, M.C., Morim, M.P. (2008). A new species of *Eugenia* (Myrtaceae) from south-eastern Brazil. *Botanical Journal of the Linnean Society* 158: 306–308