



DANIEL QUEDES DOMINGOS

**FLORA DO CAMPO DAS VERTENTES: LEVANTAMENTO DE
ESPÉCIES HERBÁCEAS E ARBUSTIVAS DOS BIOMAS
ABERTOS NO PARQUE ECOLÓGICO QUEDAS DO RIO
BONITO E TRATAMENTO TAXONÔMICO DE RUBIACEAE NO
COMPLEXO DE SERRAS DE CARRANCAS E REGIÃO**

**LAVRAS-MG
2025**

DANIEL QUEDES DOMINGOS

**FLORA DO CAMPO DAS VERTENTES: LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES
HERBÁCEAS E ARBUSTIVAS DOS BIOMAS ABERTOS NO PARQUE ECOLÓGICO
QUEDAS DO RIO BONITO E TRATAMENTO TAXONÔMICO DE RUBIACEAE NO
COMPLEXO DE SERRAS DE CARRANCAS E REGIÃO**

Tese apresentada à Universidade Federal de
Lavras, como parte das exigências do Programa
de Pós-Graduação em Botânica Aplicada, área
de concentração em Botânica Aplicada, para a
obtenção do título de Doutor.

Prof. Dr. Marcos Eduardo Guerra Sobral
Orientador

**LAVRAS-MG
2025**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca Universitária da UFLA,
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Domingos, Daniel Quedes.

Flora do campo das vertentes: levantamento de espécies herbáceas e arbustivas dos biomas abertos no Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito e tratamento taxonômico de rubiaceae no complexo de Serras de Carrancas e região / Daniel Quedes Domingos. – 2023.

146 p. : il.

Orientador: Marcos Eduardo Guerra Sobral.

Coorientador: João Afonso Martins do Carmo.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Lavras, 2023.

Bibliografia.

1. Botânica. 2. Tratamento taxonômico. 3. Rubiaceae. I. Sobral, Marcos Eduardo Guerra. II. Carmo, João Afonso Martins do. III. Título.

DANIEL QUEDES DOMINGOS

**FLORA DO CAMPO DAS VERTENTES: LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES
HERBÁCEAS E ARBUSTIVAS DOS BIOMAS ABERTOS NO PARQUE ECOLÓGICO
QUEDAS DO RIO BONITO E TRATAMENTO TAXONÔMICO DE RUBIACEAE NO
COMPLEXO DE SERRAS DE CARRANCAS E REGIÃO**

**FLORA OF THE CAMPO DAS VERTENTES: SURVEY OF HERBACEOUS AND
SHRUB SPECIES IN OPEN BIOMES AT THE QUEDAS DO RIO BONITO
ECOLOGICAL PARK AND TAXONOMIC TREATMENT OF RUBIACEAE IN THE
CARRANCAS MOUNTAINS COMPLEX AND REGION**

Tese apresentada à Universidade Federal de
Lavras, como parte das exigências do Programa
de Pós-Graduação em Botânica Aplicada, área
de concentração em Botânica Aplicada, para a
obtenção do título de Doutor.

APROVADO em 31 de julho de 2023.

Profa. Dra. Mariana Esteves Mansanares UFLA

Profa. Dra. Marinês Ferreira Pires Lima UFLA

Dr. William dos Santos Ribeiro UFLA

Prof. Dr. João Afonso Martins do Carmo Instituto de Botánica del Nordeste - IBONE,
Argentina

Prof. Dr. Marcos Eduardo Guerra Sobral
Orientador

**LAVRA-MG
2025**

À minha avó Dica (*in memoriam*).
Dedico!

AGRADECIMENTOS

À vida, razão por estar aqui!

À minha mãe, Maria Aparecida Domingos, fonte de dedicação, carinho e amor.

Ao meu pai Geraldo Domingos Sobrinho e às minhas irmãs Rozilane e Maria Luísa e ao meu sobrinho Luís Eduardo, por acreditarem e incentivarem cada uma das minhas escolhas.

Sem vocês esta vitória não estaria acontecendo.

Ao Rafa, meu companheiro, namorado, amigo... por incentivar, cobrar e acreditar que todo este esforço seria um dia possível, sem você nada faria sentido!

À Alba, minha gata companheira de várias noites.

Ao Diogo, meu primo, pela presença e inúmeras conversas de incentivo.

À Mari, pela amizade, carinho e pelos inúmeros ensinamentos de botânica, obrigado por estar sempre comigo!

Ao grande amigo e orientador, Marcos Sobral, por nunca deixar de acreditar em mim, mesmo nos momentos mais difíceis.

Ao Will, pela amizade e por estar sempre pronto a ajudar!

Aos inúmeros amigos que a Botânica, a UFLA e a vida me proporcionaram, minha eterna gratidão!

À Universidade Federal de Lavras, por transformar minha vida!

Ao Programa de Botânica Aplicada da Universidade Federal de Lavras.

Ao Herbário ESAL, fonte inesgotável de conhecimento, em especial, aos amigos Antônio e Katherine pelo apoio, conversas e cafés!

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

No mistério do sem-fim
Equilibra-se um planeta
E no planeta, um jardim
E, no jardim, um canteiro
No canteiro, uma violeta
E, sobre ela, o dia inteiro
A asa de uma borboleta

(Cecilia Meireles)

RESUMO

Os campos e cerrados rupestres ocorrem principalmente acima de 900 m de altitude, em montanhas cujas rochas são de origem pré-cambriana, estando associados, principalmente, a afloramentos de quartzito, arenito e minério de ferro. Os campos rupestres são conhecidos por seu alto grau de endemismo principalmente devido ao fato de muitas espécies apresentarem uma distribuição restrita a pequenas áreas, significando que elas estão constantemente em risco de extinção. A sobrevivência destas espécies depende da proteção de todo este ambiente, sendo necessários conhecimentos sobre a vegetação na qual elas são encontradas. O objetivo deste trabalho (artigo I) foi avaliar a diversidade do estrato herbáceo-arbustivo dos campos e cerrados rupestres do Parque Florestal Quedas do Rio Bonito localizado no município de Lavras, Minas Gerais. O objetivo do (artigo II) foi realizar o tratamento taxonômico das espécies da família Rubiaceae encontradas no Complexo de Serras de Carrancas e região situadas na região dos Campos das Vertentes. No artigo I, foram registradas 557 espécies distribuídas em 73 famílias botânicas sendo as mais representativas: Asteraceae (141), Poaceae (43), Melastomataceae (33), Fabaceae (28), Cyperaceae (23), Rubiaceae (22), Orchidaceae (19), Malpighiaceae (18), Apocynaceae e Myrtaceae (15). Dentre as espécies registradas, 16 aparecem na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas de Extinção, quatro na categoria Em Perigo, e uma na categoria Criticamente Ameaçada, *Cattleya endsfeldzii*, que também é endêmica para a região. No artigo II, foram analisadas 681 exsicatas provenientes do Herbário ESAL, onde encontra-se a maioria das coletas realizadas no complexo. Neste estudo foram registrados 26 gêneros e 51 espécies, sendo que *Borreria* e *Palicourea* os gêneros com maior número de espécies (5), seguidos de *Cordia*, *Galianthe*, e *Psychotria*, cada um com 4 espécies. Dos 69 gêneros que ocorrem para Minas Gerais o Complexo representa 37,5% dos gêneros e das 371 espécies que ocorrem no estado, 13,5% são presentes na área de estudo. Este trabalho amplia o conhecimento da flora da região dos campos das vertentes, além de contribuir significativamente para a proteção destas espécies que tem sofrido devido as questões antrópicas principalmente aquelas envolvidas com as mudanças climáticas.

Palavras-chave: botânica; tratamento taxonômico; rubiaceae; florística; campo das vertentes; diversidade; mudanças climáticas.

ABSTRACT

The rupestrian fields and cerrado areas primarily occur at altitudes above 900 meters in mountains with Precambrian rocks. They are mainly associated with quartzite, sandstone, and iron ore outcrops. Rupestrian fields are known for their high degree of endemism, mainly due to many species having a restricted distribution to small areas, which means they are constantly at risk of extinction. The survival of these species depends on protecting the environment, requiring knowledge of the vegetation where they are found. This work (Article I) aimed to evaluate the diversity of the herbaceous-shrub layer in the rupestrian fields and cerrado areas of the Quedas do Rio Bonito Forest Park located in Lavras, Minas Gerais. The aim of (Article II) was to conduct a taxonomic treatment of the species of the Rubiaceae family found in the Carrancas Mountain Complex and the region located in the Campos das Vertentes. In Article I, 557 species were recorded, distributed across 73 botanical families, with the most representative being Asteraceae (141), Poaceae (43), Melastomataceae (33), Fabaceae (28), Cyperaceae (23), Rubiaceae (22), Orchidaceae (19), Malpighiaceae (18), Apocynaceae, and Myrtaceae (15). Among the recorded species, 16 appear in the Red List of Threatened Species, four in the Endangered category, and one in the Critically Endangered category, *Cattleya endsfeldzii*, which is also endemic to the region. In Article II, 681 specimens from Herbário ESAL, where most of the collections from the complex are housed, were analyzed. This study recorded 26 genera and 51 species, with *Borreria* and *Palicourea* having the highest number of species (5), followed by *Cordia*, *Galianthe*, and *Psychotria*, each with four species. The Complex represents 37.5% of the 69 genera occurring in Minas Gerais, and 13.5% of the 371 species in the state are in the study area. This work expands the knowledge of the flora in the Campos das Vertentes region. It contributes significantly to protecting these species, which have suffered due to anthropogenic factors, especially those related to climate change.

Keywords: botany; taxonomic treatment; rubiaceae; floristics; campos das vertentes; diversity; climate change.

INDICADORES DE IMPACTO

Os campos e cerrados rupestres ocorrem principalmente acima de 900 m de altitude, em montanhas cujas rochas são de origem pré-cambriana, estando associados, principalmente, a afloramentos de quartzito, arenito e minério de ferro. Os campos rupestres são conhecidos por seu alto grau de endemismo principalmente devido ao fato de muitas espécies apresentarem uma distribuição restrita a pequenas áreas, significando que estão constantemente em risco de extinção. A sobrevivência dessas espécies depende da proteção de todo este ambiente, sendo necessários conhecimentos sobre o ambiente no qual elas são encontradas. Além da importância de conservação das espécies (fauna e flora) os campos rupestres têm um papel relevante quando mencionamos os serviços ecossistêmicos que oferecem para toda a sociedade, principalmente quando tratamos de abundância de água ofertada por estes ambientes. O objetivo deste trabalho (artigo I) foi avaliar a diversidade do estrato herbáceo-arbustivo dos campos e cerrados rupestres do Parque Florestal Quedas do Rio Bonito localizado no município de Lavras, Minas Gerais. O objetivo do artigo II foi realizar o tratamento taxonômico das espécies da família Rubiaceae encontradas no Complexo de Serras de Carrancas e região situadas na região dos Campos das Vertentes. No artigo I, foram registradas 557 espécies distribuídas em 73 famílias botânicas sendo as mais representativas: Asteraceae (141 espécies), Poaceae (43), Melastomataceae (33), Fabaceae (28), Cyperaceae (23), Rubiaceae (22), Orchidaceae (19), Malpighiaceae (18), Apocynaceae e Myrtaceae (15). Dentre as espécies registradas, 16 constam da Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas de Extinção, quatro na categoria “em Perigo”, e uma na categoria “Criticamente Ameaçada”, *Cattleya endsfeldzii*, que também é endêmica para a região. No artigo II, foram analisadas 681 exsicatas provenientes do Herbário ESAL, onde encontra-se a maioria das coletas realizadas no Complexo de Serras de Carrancas. Nesse estudo foram registrados 26 gêneros e 51 espécies, sendo *Borreria* e *Palicourea* os gêneros com maior número de espécies (5), seguidos de *Cordia*, *Galianthe* e *Psychotria*, cada um com 4 espécies. Dos 69 gêneros que ocorrem para Minas Gerais 37,5% dos gêneros são representados no Complexo, e das 371 espécies que ocorrem no estado, 13,5% são presentes na área de estudo. Esse trabalho amplia o conhecimento da flora da região dos campos das vertentes, além de contribuir significativamente para a proteção das espécies e do local onde ocorrem, esse de considerável importância para a sociedade uma vez as paisagens naturais da região, com sua grande quantidade de cachoeiras, são objeto de intensa atividade turística e portanto fonte de renda para Carrancas e outros municípios da região. Ao adicionar informações sobre a grande diversidade florística da região e, consequentemente, demonstrar a necessidade de sua preservação, os resultados obtidos nos dois trabalhos realizados são de grande relevância para a criação de Unidade de Conservação para o Complexo de Serras de Carrancas e Região, uma vez que nesta área não existe nenhuma Unidade de Conservação.

IMPACT INDICATORS

The campo rupestre and rocky cerrado environments primarily occur at altitudes above 900 meters, in mountains with Precambrian rock origins, and are mainly associated with outcrops of quartzite, sandstone, and iron ore. Campo rupestre regions are known for their high degree of endemism, primarily due to the fact that many species have a restricted distribution to small areas, meaning they are constantly at risk of extinction. The survival of these species depends on the protection of the entire environment, requiring knowledge about the vegetation in which they are found. In addition to the importance of conserving species (flora and fauna), campo rupestre areas play a significant role when discussing ecosystem services, particularly in terms of the water abundance provided by these environments. The aim of Article I was to evaluate the diversity of the herbaceous-shrubby layer in the campo rupestre and rocky cerrado environments of the Quedas do Rio Bonito Forest Park, located in the municipality of Lavras, Minas Gerais. Article II consists in a taxonomic treatment of the species of the family Rubiaceae species found in the Carrancas Mountain Range Complex and the region situated in the Campos das Vertentes area. In Article I, 557 species were recorded across 73 botanical families, the most representative being Asteraceae (141 species), Poaceae (43), Melastomataceae (33), Fabaceae (28), Cyperaceae (23), Rubiaceae (22), Orchidaceae (19), Malpighiaceae (18), Apocynaceae, and Myrtaceae (15 species each). Among the recorded species, 16 are listed in the Red List of Threatened Species, four are categorized as "Endangered," and one, *Cattleya endsfeldzii*, also endemic to the region, is classified as "Critically Endangered". In Article II, 681 specimens from the ESAL Herbarium, where most of the collections from the complex are held, were analyzed. This study recorded 26 genera and 51 species, with *Borreria* and *Palicourea* having the highest number of species (5), followed by *Cordia*, *Galianthe*, and *Psychotria*, each with 4 species. Of the 69 genera occurring in Minas Gerais, 37.5% of them are represented in the complex, and of the 371 species found in the state, 13.5% are present in the study area. This work enhances the understanding of the flora in the Campos das Vertentes region and significantly contributes to the protection of the species and the area they inhabit, which is extremely important for society as these locations serve as sources of income, such as tourism, which is very common in the city of Carrancas due to the numerous waterfalls it offers. This work, along with several others, is highly relevant for the establishment of a Conservation Unit for the Carrancas Mountain Range Complex and Region, as there is currently no Conservation Unit in this area.

LISTA DE FIGURAS

SEGUNDA PARTE – ARTIGOS

ARTIGO 1

- Figura 1 - Mapa do Parque Ecológico Quedas do rio Bonito e suas fitofisionomias.....27
- Figura 2 - Famílias mais representativas em números de espécies com seus respectivos números de gêneros. 30

ARTIGO 2

- Figura 1 - Localização do Complexo de Serras de Carrancas e Região evidenciando os municípios e os nomes de cada uma das serras que compõem o complexo.....74
- Figura 2 - A. Frutos com cálice persistente e brácteas foliares evidentes em *Amaioua intermedia*. B. Inflorescência de *Borreria capitata*. C. Inflorescência de *Borreria tenella*. D. Hábito, pedúnculo, frutos e lobos reflexos de *Coccocypselum lanceolatum*. (A.B.C.D. Domingos).....78
- Figura 3 - A. Frutos imaturos em *Cordia concolor*. B. Frutos vináceo em *Cordia obtusa*. C. Hábito de *Cordia obtusa*. D. Inflorescência de *Galianthe angustifolia* (A.B.C.D. Domingos).....93
- Figura 4 - A. Hábito de *Galianthe brasiliensis*, B. e C. Ramos com flores de *Galianthe brasiliensis*. (A.B.C. Domingos D.Q.).....103
- Figura 5 - A. Inflorescência de *Guettarda uruguensis* B. C. Ramo de *Psychotria hastisepala* evidenciando as brácteas florais pardas e fruto azulado. D. Ramo e fruto azulado em *Psychotria stachyoides*. (A.B.C.D. Domingos, D.Q.). 109
- Figura 6 - A.B.C.D. Exsicata com ramos, folhas, inflorescência e flores de *Rudgea* sp1. (A.B.C.D. Domingos, D.Q.). 136

SUMÁRIO

	PRIMEIRA PARTE.....	15
1	INTRODUÇÃO	15
2	CONCLUSÃO	18
	REFERÊNCIAS	19
	SEGUNDA PARTE – ARTIGOS	22
	ARTIGO 1 - FLORA VASCULAR NÃO ARBÓREA DOS BIOMAS ABERTOS NO PARQUE ECOLÓGICO QUEDAS DO RIO BONITO, LAVRAS, MINAS GERAIS, BRASIL	22
1	INTRODUÇÃO	24
2	METODOLOGIA	26
2.1	Área de Estudo.....	26
2.2	Levantamento Florístico	27
3	RESULTADO E DISCUSSÃO.....	29
4	CONCLUSÃO	64
	REFERÊNCIAS	65
	ARTIGO 2 - A FAMÍLIA RUBIACEAE NO COMPLEXO DE SERRAS DE CARRANCAS E REGIÃO, MINAS GERAIS, BRASIL.....	68
1	INTRODUÇÃO	70
2	MATERIAIS E MÉTODOS.....	72
2.1	Área de Estudo.....	72
2.2	Tratamento taxonômico.....	73
3	RESULTADOS	75
3.1	Rubiaceae Juss.....	75
3.2	<i>Borreria</i> G.Mey. Prim. Fl. Esseq.: 79 (1818)	79
3.2.1	<i>Borreria capitata</i> (Ruiz & Pav.) DC., Prodr. 4: 545. 1830.....	79
3.2.2	<i>Borreria ocimifolia</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Bacigalupo & E.L. Cabral, Opera Bot. Belg. 7: 297-308. 1996.....	81
3.2.3	<i>Borreria poaya</i> (A.St.-Hil.) DC., Prodr. 4: 459. 1830.....	82
3.2.4	<i>Borreria tenella</i> (Kunth) Cham. & Schltld., Linnaea 3: 317. 1828.....	83
3.2.5	<i>Borreria verticillata</i> (L.) G. Mey., Prim. Fl. Esseq.: 83. 1818.....	84
3.3	<i>Chiococca</i> P.Browne ex L. Civ. Nat. Hist. Jamaica 164 (1756)	85
3.3.1	<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc., Rep. (Annual) Missouri Bot. Gard. 4: 94. 1893	85
3.4	<i>Chomelia</i> Jacq., Enum. Syst. Pl. 1, 12 (1760), nom. cons.	86
3.4.1	<i>Chomelia obtusa</i> Cham. & Schltld., Linnaea 4: 185. 1829	86
3.5	<i>Coccocypselum</i> P.Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica 144 (1756).	87
3.5.1	<i>Coccocypselum aureum</i> (Spreng.) Cham. & Schltld., Linnaea 4: 139. 1829. = <i>Schwenkfelda aurea</i> Spreng., Neue Entd. 1: 280. 1820.	87
3.5.2	<i>Coccocypselum lanceolatum</i> (Ruiz & Pav.) Pers., Syn. Pl. 1: 132. 1805.....	88
3.6	<i>Cordia</i> A.Rich. ex DC. Prodr. 4: 445 (1830).....	89
3.6.1	<i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze, Revis. Gen. Pl., 1:279. 1891	90
3.6.2	<i>Cordia elliptica</i> (Cham.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 279. 1891	91
3.6.3	<i>Cordia obtusa</i> (K.Schum.) Kuntze, Revis. Gen. Pl., 1: 279. 1891	92
3.6.4	<i>Cordia rigida</i> (K.Schum.) Kuntze, Revis. Gen. Pl., 1: 279. 1891.	92
3.7	<i>Coutarea</i> Aubl., Pl. Gul. i. 314. t. 122 (1775)	94
3.7.1	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum. in Mart., Fl. bras. 6(6): 196. 1889.....	94
3.8	<i>Declieuxia</i> Kunth, Nov. Gen. Sp. [H.B.K.] 3(pt. 12): 275 (ed. fol.); 352 (ed. qto.), t. 281 (1819)	94

3.8.1	<i>Declieuxia cordigera</i> Mart. & Zucc. ex Schult. & Schult. f., Mant. 3: 112. 1827.....	95
3.8.2	<i>Declieuxia fruticosa</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 279. 1891.....	97
3.8.3	<i>Declieuxia oenanthoides</i> Mart. & Zucc. ex Schult. & Schult. f., Mant. 3: 112. 1827.....	98
3.9	<i>Faramea</i> Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 102, t. 40 (1775).....	99
3.9.1	<i>Faramea marginata</i> Cham., Linnaea 9: 221. 1834.....	99
3.10	<i>Galianthe</i> Griseb. Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 24: 156 (1879) (1879)....	100
3.10.1	<i>Galianthe angustifolia</i> (Cham. & Schltdl.) E.L. Cabral. Bol. Soc. Argent. Bot. 27: 239. 1991.....	100
3.10.2	<i>Galianthe brasiliensis</i> (Spreng.) E.L. Cabral & Bacigalupo, Ann. Missouri Bot. Gard. 84: 861. 1997.....	101
3.10.3	<i>Galianthe liliifolia</i> (Standl.) E.L. Cabral. Bol. Soc. Argent. Bot. 27: 245. 1991.....	103
3.10.4	<i>Galianthe palustris</i> (Cham. & Schltdl.) Cabaña Fader & E.L.Cabral, PeerJ 5(e4012): 9 (2017).....	105
3.11	<i>Galium</i> L. Sp. Pl.: 105 (1753).....	105
3.11.1	<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb., Fl. Brit. W.I. 4: 351. 1861.....	106
3.11.2	<i>Galium noxium</i> (A.St.-Hil.) Dempster, Allertonia 5: 292. 1990.....	107
3.12	<i>Guettarda</i> L., Sp. Pl. [Linnaeus] 2: 991 (1753).....	107
3.12.1	<i>Guettarda uruguensis</i> Cham. & Schltdl., Linnaea 4: 183. 1829.....	108
3.12.2	<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schltdl., Linnaea 4: 182. 1829.....	110
3.13	<i>Hillia</i> Jacq. Enum. Syst. Pl.: 3 (1760).....	111
3.13.1	<i>Hillia parasitica</i> Jacq., Enum. Pl. Carib. 18. 1760.....	111
3.14	<i>Hexasepalum</i> Bartl. ex DC. , Prodr. [A. P. de Candolle] 4: 561 (1830).....	111
3.14.1	<i>Hexasepalum teres</i> (Walter) J.H.Kirkbr. J. Bot. Res. Inst. Texas, 8(1): 17, 2014.....	111
3.15	<i>Ixora</i> L., Gen. Pl., ed. 5 [Linnaeus] (1754).....	112
3.15.1	<i>Ixora brevifolia</i> Benth., Linnaea 23: 448. 1850.....	113
3.15.2	<i>Ixora gardneriana</i> Benth., Linnaea 23: 448. 1850.....	114
3.16	<i>Manettia</i> Mutis ex. L. Mant. Pl. Altera [Linnaeus] 553 (-554, 558) (1771).....	115
3.16.1	<i>Manettia cordifolia</i> Mart., Denkschr. Königl. Akad. Wiss. München 95. 1823/1824.....	115
3.16.2	<i>Manettia luteo-rubra</i> (Vell.) Benth., Linnaea 23: 445. 1850.....	117
3.17	<i>Mitracarpus</i> Zucc. J.A.Schultes & J.H.Schultes, Mant. 3: 210 (1827).....	118
3.17.1	<i>Mitracarpus hirtus</i> (L.) DC., Prodr., 4:572, 1830. <i>Mitracarpus villosus</i> (Sw.) DC.,.....	118
3.18	<i>Palicourea</i> Aubl. Hist. Pl. Guiane 1: 172 (1775).....	118
3.18.1	<i>Palicourea deflexa</i> (DC.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 243 2011.....	119
3.18.2	<i>Palicourea hoffmannseggiana</i> (Schult.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 245 2011.....	120
3.18.3	<i>Palicourea rigida</i> Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 370. 1819.....	121
3.18.4	<i>Palicourea sessilis</i> C.M.Taylor, A Jour. for Bot. Nom., 24(1):55-95.2015.....	122
3.18.5	<i>Palicourea violacea</i> (Aubl.) A.Rich., Mem. Fam. Rubiac. (Mem. Soc. Hist. Nat. Paris, v. 175: 1834) 95 (1830).....	123
3.19	<i>Posoqueria</i> Aubl. Hist. Pl. Guiane 1: 133 (1775).....	125
3.19.1	<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Schult. in Roem. & Schult., Syst. Veg. 5: 227. 1819.....	125
3.20	<i>Psychotria</i> L. Syst. Nat., ed. 10. 2: 929 (1759).....	126

3.20.1	<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq., Enum. pl. carib. 16. 1760.....	126
3.20.2	<i>Psychotria hastisepala</i> Müll. Arg. in Mart., Fl. bras. 6(5): 350, tab. 54. 1881. ..	127
3.20.3	<i>Psychotria stachyoides</i> Benth., Linnaea 23: 464. 1850.....	128
3.20.4	<i>Psychotria suterella</i> Müll. Arg. in Mart., Fl. bras. 6(5): 380. 1881.....	129
3.21	<i>Randia</i> L. Sp. Pl.: 1192 (1753)	130
3.21.1	<i>Randia armata</i> (Sw.) DC., Prodr. 4: 387. 1830	130
3.22	<i>Richardia</i> L. Sp. Pl.: 330 (1753).....	131
3.22.1	<i>Richardia brasiliensis</i> Gomes, Mem. Ipecacuanha Bras. 31. 1801.	131
3.23	<i>Remijia</i> DC. Biblioth. Universelle Genève 41: 155 (1829).....	132
3.23.1	<i>Remijia ferruginea</i> (A.St.-Hil.) DC., Prodr. 4: 357. 1830	132
3.24	<i>Rudgea</i> Salisb.;Trans. Linn. Soc. London 8: 327 (1807).....	133
3.24.1	<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth., Linnaea 23: 458. 1850	134
3.24.2	<i>Rudgea</i> sp.1. (sp. nova)	135
3.25	<i>Sabicea</i> Aubl. Hist. Pl. Guiane 1: 192 (1775).....	137
3.25.1	<i>Sabicea brasiliensis</i> Wernh., Monogr. Sabicea 51. 1914.....	137
3.26	<i>Tocoyena</i> Aubl. Hist. Pl. Guiane 1: 131 (1775)	138
3.26.1	<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltdl.) K. Schum. in Mart., Fl. bras. 6(6): 347. 1889.....	138
4	DISCUSSÃO	140
	REFERÊNCIAS	142

PRIMEIRA PARTE

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um país com uma ampla extensão territorial (aproximadamente 8.510.417km²) (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2024) que abriga 15% a 20% de toda a diversidade biológica mundial. Neste contexto, a flora brasileira é considerada uma das mais ricas do mundo, incluindo muitos tipos de vegetação, como caatinga, campos rupestres, cerrado, pampas sulinos e florestas úmidas (Floresta Amazônica e Mata Atlântica), entre outros, constituindo um patrimônio científico, cultural e econômico que precisa ser cada vez mais conhecido (Lewinsohn; Prado, 2002; Sobral; Stehmann, 2009). De acordo com Myers *et al.* (2000), duas das 32 áreas mundiais mais relevantes para Conservação estão no Brasil: cerrado (incluindo os campos rupestres) e Mata Atlântica. No Brasil, existem algumas estimativas de quantas espécies de plantas e fungos ocorrem no país, segundo o Re flora (2023), são 436 famílias, 7615 gêneros, 52119 espécies e 40% dessas espécies são endêmicas para o Brasil.

Vários autores tentaram estimar a biodiversidade que ocorre no território brasileiro. Lewinsohn e Prado (2002), compilando estimativas de outros autores, projetaram um número entre 63.114 e 70.014 espécies de plantas e fungos, das quais 44.315 a 49.515 seriam plantas terrestres (angiospermas, gimnospermas, samambaias, licófitas e briófitas). Segundo Shepherd (2000), o número de plantas terrestres no país poderia atingir quase 55.000 espécies (descritas e não descritas), considerando angiospermas com 50.000, gimnospermas com 10, pteridófitas com 1.400 e briófitas com 3.125 espécies. O intervalo de fanerógamas já registradas foi estimado por Shepherd (2000) entre 40.000-45.000, o que representaria algo em torno de 16 – 20% da flora mundial. Davis, Heywood e Hamilton (1997) sugeriram a ocorrência de aproximadamente 56.000 plantas vasculares no Brasil (angiospermas, gimnospermas, samambaias e licófitas), estimativa também utilizada por Giulietti *et al.* (2005).

O estudo da flora mundial é uma necessidade, nos dias de hoje, levando-se em conta a enorme diversidade ainda pouco estudada e constantemente ameaçada pela ação humana. Floras locais e regionais auxiliam para o reconhecimento da vegetação e da diversidade vegetal em regiões com pressões antrópicas específicas (Donoghue; Alverson, 2000).

O Complexo de Serras de Carrancas e região, foco deste estudo, é pouco conhecido do ponto de vista florístico, principalmente no que se refere às plantas do cerrado e campo rupestre,

uma vez que existem raros trabalhos voltados para o conhecimento de espécies vegetais de hábito herbáceo, subarbustivo e arbustivo para esta região. Entre esses trabalhos, podemos citar os de Gavilanes e Brandão (1988, 1991a, 1991b) que tratam sobre a cobertura vegetal das formações de cerrado e campo rupestre do Parque Florestal Quedas do Rio Bonito, no município de Lavras (MG); o levantamento da Flora Fanerogâmica dos campos rupestres da Serra da Bocaina realizado por Carvalho (1992), além do levantamento das espécies da família Apocynaceae por Simões e Kinoshita (2002); Asteraceae por Reis *et al.* (2015) e Melastomataceae por Lauriano e Romero (2022).

Embora a região do Complexo de Serras de Carrancas e região seja pouco conhecida, com relação aos campos rupestres e cerrados, vários estudos envolvendo as formações florestais foram desenvolvidos na região por Berg e Oliveira-Filho (1999), Oliveira-Filho *et al.* (1994a, 1994c, 2004), Oliveira-Filho e Fluminhan-Filho (1999), Oliveira-Filho e Fontes (2000) e Oliveira-Filho, Ratter e Shepherd (1990) e aquelas localizadas ao longo do curso dos rios (Carvalho, 1992; Gavilanes *et al.*, 1992; Oliveira-Filho *et al.*, 1994b; Rodrigues *et al.*, 2003).

O Complexo está inserido na Microrregião de Lavras que pertence à Mesorregião dos Campos das Vertentes, Minas Gerais. Os campos com vegetação sobre as rochas da Série Minas aparecem como formas esparsadas em altitudes que variam de 1.100 a 1.700 metros de altitude nas Serras de Aiuruoca, Ibitipoca, Turvo, São Tomé das Letras, Carrancas, Bicas, Lenheiro, São João Del-Rei, Paiol, Luminárias, Boa Esperança e Alpinópolis (Moreira; Camelier, 1977). Esses campos apresentam posição geográfica entre os campos de altitude da Serra da Mantiqueira, os campos rupestres da Cadeia do Espinhaço e à Sudoeste da Serra da Canastra. Eles representam uma das formações menos conhecidas floristicamente, para o estado de Minas Gerais, comprometendo o conhecimento da diversidade desse estado.

O mapeamento das áreas prioritárias, para a conservação no estado de Minas Gerais, foi elaborado por Costa *et al.* (1998) e Drummond *et al.* (2005). Nesse documento, o Complexo da Bocaina, principalmente a região de Carrancas, foi classificada como de importância biológica muito alta. Entre as recomendações feitas pelos autores está a criação de Unidades de Conservação (UCs).

O conhecimento das espécies que ocorrem na região é parte importante na quantificação da diversidade biológica local, fornecendo respaldo aos posteriores estudos sobre a possível importância econômica dessas espécies e o uso sustentável desses recursos, além da implantação de processos legais que garantam a preservação dessas áreas.

Este trabalho teve como objetivo apresentar dois artigos referentes ao levantamento da Flora Vascular Herbácea e Arbustiva dos Biomas Abertos no Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito e o Tratamento taxonômico da família Rubiaceae no Complexo de Serras de Carrancas e Região, ambos contribuindo para o conhecimento da flora local e para o estado de Minas Gerais.

O PEQRB está localizado no Complexo de Serras de Carrancas e Região, inserido no município de Lavras – MG, apresenta um importante mosaico de vegetação nativa, contribuindo para a manutenção de diversas espécies vegetais e animais, além de contribuir com inúmeros serviços ecossistêmicos.

Rubiaceae é a quarta maior família de angiosperma do mundo (Delprete; Jardim, 2012), sendo um importante indicador a ser usado em estudos ecológicos e estado de conservação da vegetação tropical (Gentry, 1988). É facilmente reconhecida por apresentar folhas opostas, estípulas interpeciolares, corola gamopétala e ovário ínfero.

No Complexo de Serras de Carrancas e região, Rubiaceae está presente nas mais diversas formações vegetacionais, além de ser uma das famílias que mais contribui com a composição florística do complexo, o que fez necessário um tratamento taxonômico, conforme o apresentado neste trabalho.

2 CONCLUSÃO

Este trabalho irá contribuir para o conhecimento da flora do Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito (Artigo 1) e para o estudo taxonômico da Família Rubiaceae (Artigo 2), no Complexo de Serras de Carrancas e região.

REFERÊNCIAS

- BERG, E. van den; OLIVEIRA-FILHO, A. T. Spatial partitioning among tree species within an area of tropical montane gallery forest in south-eastern Brazil. **Flora**, London, v. 194, n. 2/3, p. 249-266, 1999.
- CARVALHO, D. A. Flora fanerogâmica de campos rupestres da Serra da Bocaina, Minas Gerais: caracterização e lista de espécies. **Ciência e Prática**, Lavras, v. 16, n. 1, p. 97-122, 1992.
- COSTA, C. M. R. *et al.* **Biodiversidade em Minas Gerais**: um atlas para sua conservação. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 1998. 94 p.
- DAVIS, S. D.; HEYWOOD, V. H.; HAMILTON, A. C. **Centres of plant diversity**: a guide and strategy for their conservation. Cambridge: World Wide Fund for Nature, 1997. Disponível em: <https://search.worldcat.org/pt/title/34912453>. Acesso em: 10 ago. 2024.
- DELPRETE, P. G.; JARDIM, J. G. Systematics, taxonomy and floristics of Brazilian Rubiaceae: an overview about the current status and challenges. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 63, n. 1, p. 101-128, 2012.
- DONOGHUE, M. J.; ALVERSON, W. S. A new age of discovery. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, Saint Louis, v. 97, p. 110-126, 2000.
- DRUMMOND, G. M. *et al.* **Biodiversidade em Minas Gerais**: um atlas para sua conservação. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2005.
- GAVILANES, M. L.; BRANDÃO, M. Cobertura vegetal da reserva biológica municipal do Poço Bonito, Lavras, Minas Gerais, Brasil, I: formação Cerrado. **Napaea**, Porto Alegre, v. 5, p. 5-11, 1988.
- GAVILANES, M. L.; BRANDÃO, M. Flórula da reserva biológica municipal do Poço Bonito, Lavras, MG, I: formação Cerrado. **Daphne**, Belo Horizonte, v. 1, p. 24-31, 1991a.
- GAVILANES, M. L.; BRANDÃO, M. Flórula da reserva biológica municipal do Poço Bonito, Lavras, MG, II: formação campo rupestre. **Daphne**, Belo Horizonte, v. 2, p. 7-18, 1991b.
- GAVILANES, M. L. *et al.* Flórula da Reserva Biológica Municipal do Poço Bonito, Lavras - MG: III - Formação Florestal. **Daphne**, Belo Horizonte, v. 2, n. 3, p. 14-23, abr. 1992.
- GENTRY, A. H. Changes in plant community diversity and floristic composition on environmental and geographical gradients. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, Saint Louis, v. 75, p. 1-34, 1988. DOI: <https://doi.org/10.2307/2399464>.
- GIULIETTI, A. M. *et al.* Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. **Megadiversidade**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 52-61, 2005. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Cassio-Van->

DenBerg/publication/228400562_Biodiversidade_e_conservacao_das_plantas_no_Brasil/links/09. Acesso em: 10 ago. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 14 ago. 2024.

LAURIANO, M. H.; ROMERO, R. Melastomataceae in the Bocaina and Carrancas Mountain Range Complex, Minas Gerais State, Brazil: inventory and floristic comparison. **Hoehnea**, São Paulo, v. 29, p. 1-22, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/2236-8906-54/2021>.

LEWINSOHN, M.; PRADO, P. I. **Biodiversidade brasileira**: síntese do estado atual do conhecimento. São Paulo: Contexto, 2002.

MOREIRA, A. A. N.; CAMELIER, C. **Relevo**. Rio de Janeiro: IBGE, 1977. v. 3.

MYERS, N. *et al.* Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, London, v. 403, p. 853-858, 2000.

OLIVEIRA FILHO, A. T. *et al.* Comparison of the woody flora and soils of six areas of montanesemideciduous forest in Southern Minas Gerais, Brazil. **Journal of Botany**, Edinburgh, v. 51, p. 335-389, 1994a.

OLIVEIRA-FILHO, A. T. *et al.* Differentiation of streamside and upland vegetation in area of montane semideciduous forest in south-eastern Brazil. **Flora**, London, v. 189, p. 287-305, 1994b.

OLIVEIRA-FILHO, A. T. *et al.* Estrutura fitossociológica e variáveis ambientais em um trecho da mata ciliar do córrego dos Vilas Boas, Reserva Biológica do Poço Bonito, Lavras (MG). **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 67-85, 1994c.

OLIVEIRA-FILHO, A. T. *et al.* Variações estruturais do compartimento arbóreo de uma floresta semidecídua alto-montana na chapada das Perdizes, carrancas, MG. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 291-309, 2004.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; FLUMINHAN-FILHO, M. Ecologia da vegetação do Parque Florestal Quedas do Rio Bonito. **Cerne**, Lavras, v. 5, p. 51-64, 1999.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; FONTES, M. A. L. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forests in Southeastern Brazil and the influence of climate. **Biotropica**, Washington, DC, v. 32, p. 793-810, 2000.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; RATTER, J. A.; SHEPHERD, G. J. Floristic composition and community structure of a central Brazilian gallery forest. **Flora**, London, v. 184, p. 103-117, 1990.

REFLORA. **Flora e funga do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 14 ago. 2024.

REIS, G. H. *et al.* Asteraceae in the rocky outcrop grasslands of the mountain range of Bocaina and Carrancas, Minas Gerais, Brazil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 66, n. 3, p. 829-845, jul. 2015.

RODRIGUES, L. A. *et al.* Florística e estrutura da comunidade arbórea de um fragmento florestal em Luminárias, MG. **Acta Botanica Brasilica**, Porto Alegre, v. 17, p. 71-97, 2003.

SHEPHERD, G. J. **Conhecimento de diversidade de plantas terrestres do Brasil**: relatório final do projeto “Avaliação do estado do conhecimento da diversidade biológica do Brasil”. Campinas: Editora Unicamp, 2000.

SIMÕES, O. A.; KINOSHITA, L. S. The Apocynaceae S. SRT. of the Carrancas region, Minas Gerais, Brazil. **Darwiniana**, Buenos Aires, v. 40, n. 1/4, p. 127-169, 2002.

SOBRAL, M.; STEHMANN, J. R. An analysis of new angiosperm discoveries in Brazil (1990-2006). **Taxon**, Utrecht, v. 58, n. 1, p. 227-232, 2009.

SEGUNDA PARTE – ARTIGOS

ARTIGO 1 - FLORA VASCULAR NÃO ARBÓREA DOS BIOMAS ABERTOS NO PARQUE ECOLÓGICO QUEDAS DO RIO BONITO, LAVRAS, MINAS GERAIS, BRASIL

Artigo redigido conforme a NBR 6022 (ABNT, 2018) e formatado de acordo com o Manual da UFLA de apresentação de teses e dissertações.

Daniel Quedes Domingos^{1 2 5}, João Afonso Martins do Carmo³, Mariana Esteves Mansanares,² Rosângela Alves Tristão Borém², Caroline Cambraia Furtado Campos², Marcos Sobral⁴

FLORA VASCULAR NÃO ARBÓREA DOS BIOMAS ABERTOS NO PARQUE ECOLÓGICO QUEDAS DO RIO BONITO, LAVRAS, MINAS GERAIS, BRASIL

"Non-arboreal Vascular Flora of Open Biomes in the Ecological Park 'Quedas do Rio Bonito', Lavras, Minas Gerais, Brazil."

1 Parte da tese de doutorado do primeiro autor.

2 Universidade Federal de Lavras, Campus Universitário, C.P. 3037, Lavras, MG, Brasil.

3 Instituto de Botânica del Nordeste, Sargento, Juan Batista Cabral 2131, W3402BKG, Corrientes, Argentina.

4 Universidade Federal de São João del Rei, Departamento de Ciências Naturais, São João del Rei, Minas Gerais, Brasil. Cep. 36301-158

5 Autor para correspondência: quedesbiologo@gmail.com

RESUMO

O Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito (PEQRB) está localizado no município de Lavras, Minas Gerais. A flora local é composta por Floresta Estacional Semidecidual e Ciliar e pelos Biomas Abertos de Cerrado e Campo Rupestre. Este trabalho avaliou a diversidade do estrato herbáceo-arbustivo, nos Biomas Abertos do PEQRB, propondo uma listagem das espécies de plantas vasculares, indicando as espécies ameaçadas e endêmicas nele encontradas. Foram registradas 557 espécies distribuídas em 73 famílias sendo as mais representativas: Asteraceae (141), Poaceae (43), Melastomataceae (33), Fabaceae (28), Cyperaceae (23), Rubiaceae (22), Orchidaceae (19), Malpighiaceae (18), Apocynaceae e Myrtaceae (15). Entre as espécies registradas, 16 aparecem na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas de Extinção, quatro na categoria em Perigo e uma na categoria Criticamente Ameaçada, *Cattleya endsfeldzii*, que também é endêmica para a região. Esses resultados destacam a importância da criação de mais Unidades de Conservação para a preservação das espécies e a manutenção da biodiversidade na região do Campo das Vertentes e dos campos rupestres no estado de Minas Gerais.

Palavras-chave: campo das vertentes; campo rupestre; espécies ameaçadas; endemismo.

ABSTRACT

The Ecological Park "Quedas do Rio Bonito" (PEQRB) is located in Lavras, Minas Gerais, Brazil. The local flora comprises Semideciduous and Riparian Forests, as well as the Open Biomes of Cerrado and Campo Rupestre. This study assessed the diversity of the herbaceous and shrubby stratum in the Open Biomes of PEQRB, proposing a listing of vascular plant species, indicating threatened and endemic species found therein. A total of 557 species were recorded, distributed among 73 families, with the most representative being Asteraceae (141), Poaceae (43), Melastomataceae (33), Fabaceae (28), Cyperaceae (23), Rubiaceae (22), Orchidaceae (19), Malpighiaceae (18), Apocynaceae, and Myrtaceae (15). Among the recorded species, 16 appear in the Red List of Endangered Species, with four categorized as Endangered and one as Critically Endangered - *Cattleya endsfeldzii*, which is also endemic to the region. These results highlight the importance of establishing more Conservation Units for the preservation of species and the maintenance of biodiversity in the region of Campo das Vertentes and the campos rupestres in the state of Minas Gerais.

Keywords: campo das vertentes; campo rupestre; threatened species; endemismo.

1 INTRODUÇÃO

Biomass Abertos são vegetações específicas encontradas em várias partes do mundo, caracterizados por serem antigos, megadiversos e com altos níveis de endemismo (Fernandes *et al.*, 2020; Silveira *et al.*, 2016). Por décadas o conhecimento de sua biodiversidade foi negligenciado, assim como a importância dos vários serviços ecossistêmicos oferecidos por esses biomas (Parr *et al.*, 2014).

No Brasil, os biomas considerados abertos são os pampas, campos de altitudes, cerrados e os campos rupestres. Embora a denominação de campo rupestre como bioma ainda seja bastante discutida, é difundida no meio científico (Silveira *et al.*, 2016), mas ainda não reconhecida pelo poder público (Miola; Ramos; Silveira, 2021).

Os campos rupestres são caracterizados por mosaicos de vegetação aberta (Fernandes *et al.*, 2020), que variam desde campos naturais suscetíveis ao fogo a afloramentos rochosos com predominância de ervas e arbustos, distribuídos em regiões montanhosas e estão associados a quartzitos pré-cambrianos extremamente empobrecidos, arenitos ou cangas ricas em hidróxido de ferro (Fiedler, 2016; Hopper; Silveira; Fiedler, 2016).

A maior parte dos campos rupestres brasileiros ocorre na Cadeia do Espinhaço, no ecótono do Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga, além de áreas disjuntas nos estados da Bahia, Goiás e Minas Gerais (Alves; Kolbek, 1994; Giuliatti; Pirani; Harley, 1997; Vasconcelos, 2011).

No estado de Minas Gerais, os campos rupestres ocorrem, em sua maioria, na Cadeia do Espinhaço, que se estende da região de Ouro Branco até a divisa com a Bahia, estado por onde também se estende esta serra (Giuliatti; Pirani, 1988; Harley, 1995; Zappi *et al.*, 2003). As áreas disjuntas estão presentes na Serra da Canastra, Serra do Ibitipoca, Serra de São José e Complexo de Serras da Bocaina e Carrancas (Giuliatti; Pirani; Harley, 1997; Reis *et al.*, 2015).

O Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito (PEQRB) é uma área particular, localizada no município de Lavras e tem como objetivo principal preservar recursos genéticos, desenvolver a educação ambiental e permitir a realização de pesquisas de caráter científico, além de atividades culturais-recreativas (Martiniano *et al.*, 2003). Constitui uma valiosa amostra da vegetação primitiva da região do Alto Rio Grande e abriga uma notável diversidade de espécies de plantas e animais.

Apesar de existirem alguns estudos sobre a flora do PEQRB (Brandão; Gavilanes; Lacabundia, 1985; Gavilanes; Brandão, 1988, 1991; Gavilanes *et al.*, 1991, 1992), novas coletas

na área demonstram a necessidade de uma atualização na lista de espécies. Dessa forma, os objetivos deste trabalho foram propor uma lista atualizada do estrato herbáceo e arbustivo dos Biomas Abertos do PEQRB, atualizar nomenclaturas alteradas nos últimos anos e incluir grupos não mencionados em trabalhos anteriores, além de verificar a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção e/ou endêmicas.

2 METODOLOGIA

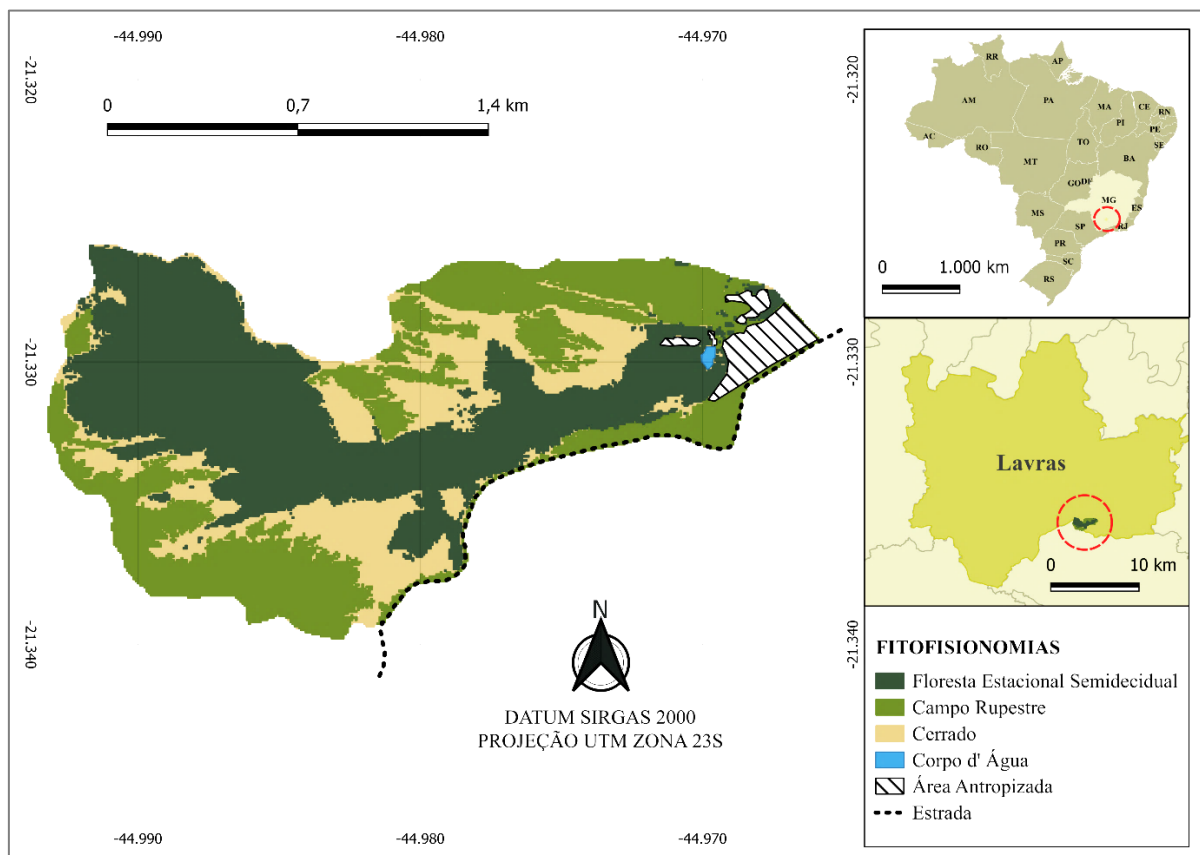
2.1 Área de Estudo

O PEQRB está localizado ao Sul do município de Lavras, em uma região conhecida como Campos das Vertentes, no limite com o município de Ingaí, nas coordenadas 21°19'00" Sul e 44°59'00" Oeste (Figura 1). Foi criado, em 14 de julho de 1976, pelo decreto municipal nº1042, como Reserva Biológica Municipal do Poço Bonito. Em 1995, a pela prefeitura municipal de Lavras junto com a Câmara dos vereadores e o Instituto Estadual de Florestas (IEF) foi doado à Fundação Abraham Kazinski (FAK), como propriedade particular.

A área do PEQRB representa uma disjunção da Serra Geral ou do Espinhaço, fragmentada na porção ao Sul do estado de Minas Gerais (Oliveira-Filho; Fluminhan Filho, 1999). O clima da região é do tipo Cwb-mesotérmico, de acordo com a classificação de Köppen, com verões brandos e invernos secos, varia entre 950 e 1200m de altitude, sendo as médias anuais de precipitação de 1529,5 mm, a temperatura média 19,4° C, com máximas de 26,9°C e mínimas de 14,0°C, respectivamente. O período de maior concentração de chuvas ocorre de novembro a março (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2002).

A vegetação do PEQRB é composta por floresta estacional semidecidual, floresta de galeria, cerrado *stricto sensu* e, na maior parte de sua área, por campos rupestres, sendo caracterizados por extensas áreas com predomínio de gramíneas, áreas com afloramentos rochosos nas partes mais altas e nas partes baixas por mescla de plantas que ocorrem tanto no campo rupestre quanto no cerrado (Oliveira-Filho; Fluminhan Filho, 1999).

Figura 1 - Mapa do Parque Ecológico Quedas do rio Bonito e suas fitofisionomias.



Fonte: Do autor (2024).

2.2 Levantamento Florístico

Foram realizadas 24 expedições, para coleta de material botânico em área de ocorrência dos Biomas Abertos do PEQRB, contemplando todos os meses do ano, entre janeiro de 2007 e janeiro de 2009. As coletas de exemplares, em estado reprodutivo, foram realizadas nas formações abertas do PFQRB. Para cada exemplar foram anotadas observações relativas ao habitat, hábito e morfologia para a confecção das etiquetas. Os materiais foram preparados seguindo técnicas usuais em taxonomia (Gadelha Neto *et al.*, 2013). As exsiccatas foram incorporadas no Herbário ESAL, da Universidade Federal de Lavras. Para complementar a amostragem na área, foram analisados todos os espécimes coletados em Biomas Abertos do PEQRB depositados no Herbário ESAL. Espécimes depositados em outros herbários foram consultados no specieslink (Centro de Referência em Informação Ambiental - CRIA, 2023).

A identificação do material botânico foi realizada por meio de consultas ao acervo herbário ESAL e herbários virtuais, como o New York Botanical Gardens, Neotropical

Herbarium Specimens e o INCT - Herbário Virtual da Flora e dos Fungos (CRIA, 2022), além de literatura especializada e consulta a especialistas das diversas famílias.

A listagem de espécies foi elaborada e organizada, segundo a classificação atual das angiospermas, proposta pela Angiosperm Phylogeny Group IV (APG, 2016) e, para as Pteridofitas, foi utilizado Pteridophyte Phylogeny Group (APG, 2016), Pichi Sermolli (1996) e Silva (1989). As sinonimizações e conferência de grafia dos nomes científicos e dos autores foram realizadas pela Flora do Brasil 2020 (Brasil, 2023).

Para a verificação da presença de espécies com algum grau de ameaça de extinção, utilizou-se a Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção (Brasil, 2022). Para a avaliação do grau endemismo, utilizaram-se informações da Lista de Espécies da Flora do Brasil 2020 (Brasil, 2023).

3 RESULTADO E DISCUSSÃO

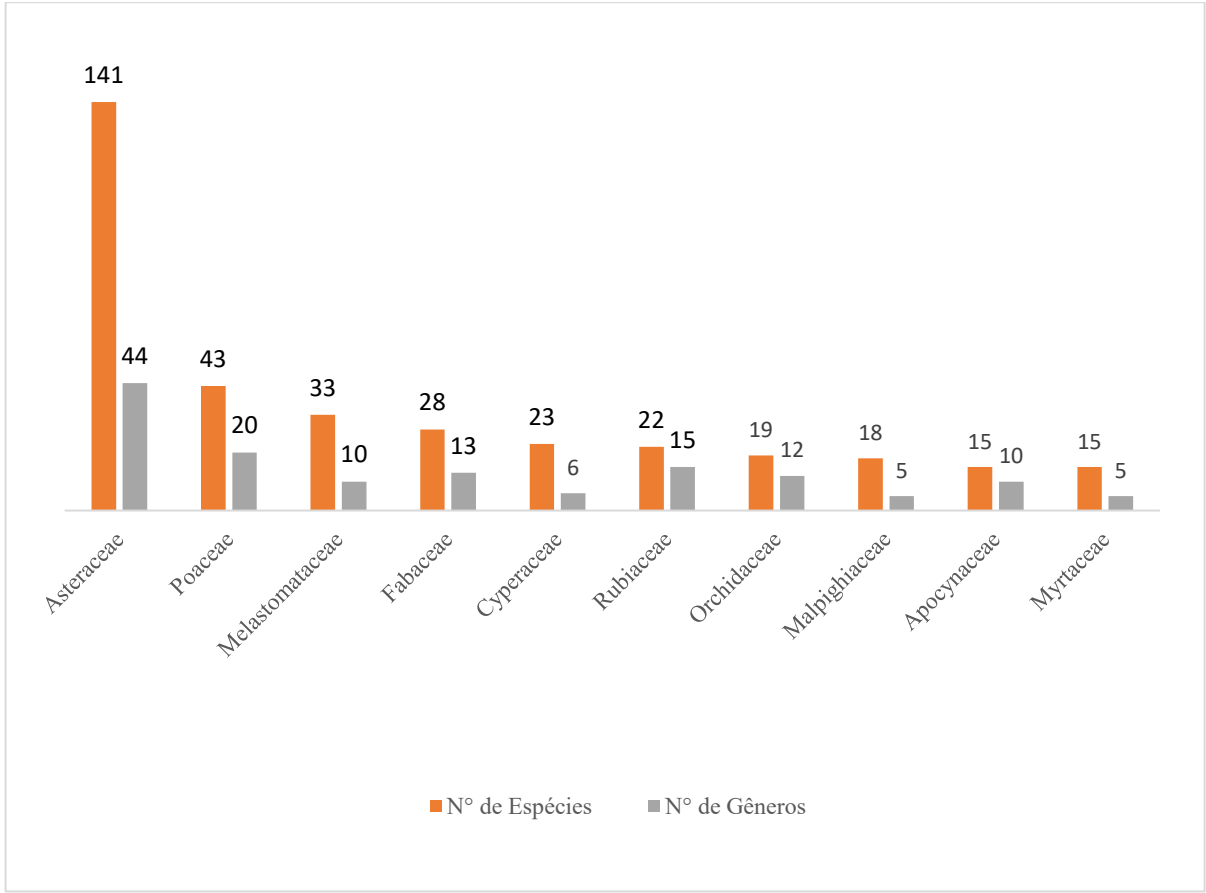
Foram registradas 557 espécies, nos biomas abertos do PEQRB, classificadas em 260 gêneros e 73 famílias botânicas (Tabela 1). Um total de 2527 exsicatas foram analisadas; 95% desse material está depositado no herbário ESAL da Universidade Federal de Lavras; os 5% restantes estão depositados em outros herbários, com destaque para o UEC, da Universidade Estadual de Campinas. Carvalho (1992) e Gavilanes *et al.* (1985, 1987) realizaram as primeiras coletas no PEQRB.

Apenas 4% das amostras coletadas não foram identificadas até o nível específico, visto que um material foi identificado apenas em nível de família. A família de angiosperma com maior número de gêneros foi Asteraceae (44), seguida por Poaceae (20), Rubiaceae (15), Fabaceae (13), Orchidaceae (12), Melastomataceae e Apocynaceae (10), Lamiaceae (8), Malvaceae (7), Cyperaceae (6) e Bignoniaceae, Gentianaceae, Malpighiaceae e Myrtaceae (5).

As famílias de angiosperma com maior número de espécies foram Asteraceae (141), Poaceae (43), Melastomataceae (33), Fabaceae (28), Cyperaceae (23), Rubiaceae (22), Orchidaceae (19), Malpighiaceae (18) e Apocynaceae e Myrtaceae (15). As 10 famílias mais representativas em número de espécies totalizam 64% da riqueza específica amostrada no campo rupestre cerrado do PEQRB.

Foram registradas seis famílias, nove gêneros e 12 espécies de “Pteridophytas”; as famílias com maior número de espécies foram Pteridaceae (4), Anemiaceae (3), Gleicheniaceae (2) e Blechnaceae, Dennstaedtiaceae, Lycopodiaceae (1), (Figura 1).

Figura 2 - Famílias mais representativas em números de espécies com seus respectivos números de gêneros.



Fonte: Do autor (2024).

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continua)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
ACANTHACEAE	<i>Justicia riparia</i> Kameyama	Domingos, D.Q. 320	x	x	CER/CR
	<i>Mendoncia velloziana</i> Mart	M.L. Gavilanes			CER
	<i>Ruellia geminiflora</i> Kunth	Domingos, D.Q. 325			CR
	<i>Ruellia macrantha</i> (Mart. Ex Nees) Hiern	Domingos, D.Q. 322	x		CR
	<i>Staurogyne hirsuta</i> (Nees) Kuntze	Domingos, D.Q. 324	x	x	CER
ALSTROEMERIACEAE	<i>Altroemeria foliosa</i> Mart. ex Schult. & Schult.f.	M.L. Gavilanes 4213	x		B

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
AMARANTHACEAE	<i>Gomphrena incana</i> Benth.	M.L. Gavilanes 3086	x		CR
	<i>Pfaffia jubata</i> Mart.	M.L. Gavilanes 559	x		CR
AMARYLLIDACEAE	<i>Hippeastrum morelianum</i> Lem.	Leitão Filho, H.F.	x	x	CR
ANACARDIACEAE	<i>Anacardium humile</i> A.St.-Hil.	Domingos, D.Q. 336			CR
	<i>Anemia oblongifolia</i> (Cav.) Sw.	M. L. Gavilanes			CR
ANEMIACEAE	<i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw.	Souza, D.T. 12176			CR
	<i>Anemia raddiana</i> Link	Lourenço, R.A. 340			CR
ANNONACEAE	<i>Annona dioica</i> A.St.-Hil.	Domingos, D.Q. 336			CER/CR
	<i>Duguetia furfuracea</i> (A.St.-Hil.) Saff.	Domingos, D.Q. 337			CER/CR
APIACEAE	<i>Eryngium juncifolium</i> Mart.	Domingos, D.Q. 342	x		CR
	<i>Eryngium pristis</i> Cham. & Schltdl.	Domingos, D.Q. 341			CR
	<i>Allamanda blanchetii</i> A.DC.	Silva, L.F.R.	x		CER
	<i>Barjonia erecta</i> (Vell.) K. Schum.	D'Angelo Neto, 521			CER/CR
	<i>Condylocarpon isthmicum</i> (Vell.) A.DC.	Domingos, D.Q. 347			B
APOCYNACEAE	<i>Ditassa lenheirensis</i> Hook. & Arn.	M.L. Gavilanes 2957	x		CR
	<i>Ditassa mucronata</i> Silveira	Arbo, M.M. 3885	x		CR
	<i>Ditassa tomentosa</i> Mart.	Simões, A.O. 782	x		CER/CR
	<i>Forsteronia velloziana</i> (Decne.) Fontella	M.L. Gavilanes 3617	x		CER/CR
	<i>Mandevilla hirsuta</i> E. Fourn.	M.L. Gavilanes, 3775			CER/CR
	<i>Mandevilla illustris</i> Lindl.	R.S. Lourenço 173			CER/CR
	<i>Mandevilla tenuifolia</i> (Vell.) Woodson	Domingos, D.Q. 344			CER/CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
APOCYNACEAE	<i>Mandevilla velame</i> (J.C. Mikan) Woodson	M.L. Gavilanes 3359			CR
	<i>Minaria acerosa</i> (A.St.-Hil.) Pichon	Domingos, D.Q. 343			CR
	<i>Oxypetalum appendiculatum</i> Mart.	M.L. Gavilanes 5070			CR
	<i>Rhodocalyx rotundifolius</i> (Müll.Arg.) J.F.Morales & M.E.Endress	Domingos, D.Q. 348			CER
	<i>Temnadenia violacea</i> (Vell.) Miers	Domingos, D.Q. 350			CER/CR
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex brasiliensis</i> (Spreng.) Loes.	Lourenço, R.A. 159			CER/CR
ARALIACEAE	<i>Didymopanax macrocarpus</i> (Cham. & Schltdl.) Seem	Domingos, D.Q. 360			CER/CR
ARISTOLOCHIACEAE	<i>Aristolochia smilacina</i> (Klotzsch) Duch	Leitão Filho, H.F. 12042			CER/CR
	<i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) Kuntze	Domingos, D.Q. 394			CER/CR
	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	Domingos, D.Q. 422			CR
	<i>Ageratum fastigiatum</i> (Gardner) R.M. King & H. Rob.	Domingos, D.Q. 415			CER/CR
ASTERACEAE	<i>Aldama discolor</i> (Baker) E.E. Schill. & Panero	Domingos, D.Q. 458			CR
	<i>Aldama robusta</i> (Gardner) E.E. Schill. & Panero	Domingos, D.Q. 380			CR
	<i>Aspilia attenuata</i> (Gardner) Baker	Domingos, D.Q. 447	x		CR
	<i>Aspilia duarteana</i> J.U. Santos	M.L. Gavilanes 1.419	x	x	CR
	<i>Aspilia foliacea</i> (Spreng.) Baker	Domingos, D.Q. 384	x		CR
	<i>Aspilia subpetiolata</i> Baker	Domingos, D.Q. 391	x	x	CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)					
FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
ASTERACEAE	<i>Aspilia warmingii</i> Baker	Carvalho, D.A.	x		CR
	<i>Ayapana amygdalina</i> (Lam.) R.M. King & H.Rob.	S. D'Angelo Neto 574			CER/CR
	<i>Baccharis aphylla</i> (Vell.) DC.	Lourenço, R.A. 121			CER/CR
	<i>Baccharis brevifolia</i> DC.	S. D'Angelo Neto 543	x		CER/CR
	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	M.L. Gavilanes 1998			CER/CR
	<i>Baccharis ligustrina</i> DC.	M.L. Gavilanes 1914	x		CER/CR
	<i>Baccharis myricifolia</i> DC.	Isobe, M.T.C. 2	x		CER/CR
	<i>Baccharis pseudomyriocephala</i> Malag.	S. D'Angelo Neto, 529	x		CR
	<i>Baccharis pentodonta</i> Malme	Carvalho, D.A.	x		CR
	<i>Baccharis retusa</i> DC.	M.L. Gavilanes 2152	x		CER/CR
	<i>Baccharis subdentata</i> DC.	Lourenço, R.A. 327			CR
	<i>Baccharis tarchonanthoides</i> DC.	M.L. Gavilanes 2153	x		CER/CR
	<i>Bidens flagellaris</i> Baker	Lourenço, R.A. 96	x		CR
	<i>Bidens squarrosa</i> Kunth	D.A.C. 6736			CER
	<i>Calea clauseniana</i> Baker	Leitão Filho, H.F.12069	x		CER
	<i>Calea cuneifolia</i> DC.	Machado, A.H.	x		CR
	<i>Calea multiplinervia</i> Less.	Fernando A. 579			CR
	<i>Calea myrtifolia</i> (DC.) Baker	M.L. Gavilanes 1910			CR
	<i>Calea uniflora</i> Less.	Filho, R.S.			CR
	<i>Campuloclinium megacephalum</i> (Mart. ex Baker) R.M. King & H.Rob.	G. Medeiros			CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
ASTERACEAE	<i>Chaptalia integerrima</i> (Vell.) Burkart	Lourenço, R.A. 326			CER
	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	Domingos, D.Q. 426			CR
	<i>Chresta plantaginifolia</i> (Less.) Gardner	H. Barbosa	x		CR
	<i>Chresta scapigera</i> (Less.) Gardner	Domingos, D.Q. 370	x		CR
	<i>Chromolaena adenolepis</i> (Sch.Bip.) R.M. King & H. Rob.	Domingos, D.Q. 417	x		CR
	<i>Chromolaena barbacensis</i> (Hieron.) R.M. King & H. Rob.	Domingos, D.Q. 388	x		CR
	<i>Chromolaena campestris</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.	M.L. Gavilanes 4713	x		CER
	<i>Chromolaena cinereoviridis</i> (Sch.Bip. ex Baker) R.M. King & H. Robinson	Lourenço, R.A. 258	x		CR
	<i>Chromolaena cylindrocephala</i> (Sch.Bip. ex Baker) R.M. King & H. Rob.	Lourenço, R.A.	x		CR
	<i>Chromolaena horminoides</i> DC.	H.H. Urano	x		CER/CR
	<i>Chromolaena parviceps</i> (Malme) R.M. King & H. Rob.	Domingos, D.Q. 386			CR
	<i>Chromolaena squalida</i> (Spreng.) R.M. King & H. Rob.	M.L. Gavilanes 5158			CER
	<i>Chromolaena stachyophylla</i> (Spreng.) R.M. King & H. Rob.	Lourenço, R.A.			CR
	<i>Chrysolaena desertorum</i> (Mart. ex DC.) Dematt.	Carvalho, D.A.			CER/CR
	<i>Chrysolaena obovata</i> (Less.) Dematt.	Domingos, D.Q. 406			CER

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
ASTERACEAE	<i>Chrysolaena simplex</i> (Less.) Dematt.	Domingos, D.Q. 400			CR
	<i>Dasyphyllum sprengelianum</i> (Gardner) Cabrera	A.C. Almeida	x		CER/CR
	<i>Echinocoryne holosericea</i> (Mart. ex DC.) H. Rob.	M.L. Gavilanes 5178	x		CER
	<i>Echinocoryne pungens</i> (Gardner) H. Rob.	Domingos, D.Q. 443	x		CER/CR
	<i>Elephantopus biflorus</i> (Less.) Sch.Bip.	Carvalho, D.A.	x		CR
	<i>Elephantopus micropappus</i> Less.	Domingos, D.Q. 374	x		CER/CR
	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	S. D'Angelo Neto 490			CER
	<i>Grazielia dimorpholepis</i> (Baker) R.M. King & H. Rob	Lourenço, R.A.	x		CER
	<i>Heterocondylus amphidictius</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.	Domingos, D.Q. 459	x		CER
	<i>Heterocondylus pumilus</i> (Gardner) R.M. King & H. Rob.	M.L. Gavilanes 5138	x		CER
	<i>Hololepis pedunculata</i> (DC. ex Pers.) DC.	C. Rigonatto	x	x	CR
	<i>Inulopsis camporum</i> (Gardner) G.L. Nesom	M.L. Gavilanes 3958			CR
	<i>Inulopsis scaposa</i> (DC.) O. Hoffm.	Lourenço, R.A. 260			CR
	<i>Koanophyllon myrtilloides</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.	Domingos, D.Q. 465	x		CR
	<i>Lepidaploa barbata</i> (Less.) H. Rob.	S. D'Angelo Neto 77	x		CR
	<i>Lepidaploa rufogrisea</i> (A.St.-Hil.) H. Rob.	M.L. Gavilanes 4548	x		CR
	<i>Lepidaploa salzmännii</i> (DC.) H. Rob.	I.M. Franco			CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
ASTERACEAE	<i>Lepidaploa spixiana</i> (Mart. ex DC.) H. Rob.	Leitão Filho, H.F. 12046	x	x	CR
	<i>Lessingianthus argyrophyllus</i> (Less.) H. Rob.	Lourenço, R.A.	x		CR
	<i>Lessingianthus bardanoides</i> (Less.) H. Rob.	Domingos, D.Q. 433			CR
	<i>Lessingianthus buddleiifolius</i> (Mart. ex DC.) H. Rob.	Lourenço, R.A.	x		CER/CR
	<i>Lessingianthus graminifolius</i> (Gardner) Dematt.	M.L. Gavilanes 5141	x		CR
	<i>Lessingianthus lacunosus</i> (Mart. ex DC.) H. Rob.	Domingos, D.Q. 398	x		CR
	<i>Lessingianthus linearifolius</i> (Less.) H. Rob.	M.L. Gavilanes 1.499	x		CR
	<i>Lessingianthus linearis</i> (Spreng.) H. Rob.	M.L. Gavilanes 5156	x		CR
	<i>Lessingianthus obtusatus</i> (Less.) H. Rob.	M.L. Gavilanes 4913			CR
	<i>Lessingianthus rubricaulis</i> (Humb. & Bonpl.) H. Rob.	Carvalho, D.A. 285			CR
	<i>Lessingianthus syncephalus</i> (Sch.Bip. ex Baker) H. Rob.	Domingos, D.Q. 435	x		CR
	<i>Lessingianthus virgulatus</i> (Mart. ex DC.) H. Rob.	Domingos, D.Q. 470			CR
	<i>Lychnophora pinaster</i> Mart.	Domingos, D.Q. 471	x	x	CR
	<i>Mikania decumbens</i> Malme	Lourenço, R.A. 261	x		CR
	<i>Mikania erioclada</i> DC.	M.L. Gavilanes 5147	x		CR
	<i>Mikania glauca</i> Mart. ex Baker	M.L.Gavilanes 4547	x	x	CR
	<i>Mikania nummularia</i> DC.	S. D'Angelo Neto 542			CR
	<i>Mikania obtusata</i> DC.	Carvalho, D.A. 6762			CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
ASTERACEAE	<i>Mikania sessilifolia</i> DC.	M.L. Gavilanes 4.590	x		CR
	<i>Moquiniastrum barrosoae</i> (Cabrera) G. Sancho	M.L. Gavilanes 1.430			CR
	<i>Moquiniastrum paniculatum</i> (Less.) G. Sancho	Domingos, D.Q. 428	x		CER/CR
	<i>Moquiniastrum velutinum</i> (Bong.) G. Sancho	Lourenço, R.A. 97	x		CER/CR
	<i>Piptocarpha oblonga</i> (Gardner) Baker	Azevum, F.F. 16			CER
	<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	Domingos, D.Q. 396			CER/CR
	<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera	H.A. Neves			CER
	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	Lourenço, R.A. 98			CR
	<i>Praxelis grandiflora</i> (DC.) Sch.Bip.	M.L. Gavilanes 5188			CER
	<i>Praxelis kleinoides</i> (Kunth) Sch. Bip.	M.L. Gavilanes 5133			CR
	<i>Pseudobrickellia brasiliensis</i> (Spreng.) R.M. King & H. Rob.	M.L. Gavilanes 4.674			CR
	<i>Pterocaulon alopecuroides</i> (Lam.) DC.	Domingos, D.Q. 1501			CR
	<i>Pterocaulon rugosum</i> (Vahl) Malme	Carvalho, D.A.			CER/CR
	<i>Richterago campestris</i> Roque & J.N. Nakaj.	Domingos, D.Q. 468	x	x	CER/CR
	<i>Richterago radiata</i> (Vell.) Roque	Domingos, D.Q. 460	x		CR
	<i>Riencourtia oblongifolia</i> Gardner	Lourenço, R.A. 103			CR
	<i>Senecio pohlii</i> Sch.Bip. ex Baker	Domingos, D.Q. 387	x		CER

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
ASTERACEAE	<i>Sigesbeckia orientalis</i> L.	M.L. Gavilanes 1840			CR
	<i>Stenocephalum apiculatum</i> (Mart. ex DC.) Sch.Bip.	M.L. Gavilanes 1991			CER
	<i>Stenocephalum megapotamicum</i> (Spreng.) Sch.Bip.	Domingos, D.Q. 453			CR
	<i>Lychnophora pinaster</i> Mart.	Isobe, M.T.C	x	x	CR
	<i>Mikania decumbens</i> Malme	Lourenço, R.A. 261	x		CR
	<i>Mikania erioclada</i> DC.	M.L. Gavilanes 5147	x		CR
	<i>Mikania glauca</i> Mart. ex Baker	M.L. Gavilanes 4547	x		CR
	<i>Mikania nummularia</i> DC.	S. D'Angelo Neto 542	x		CR
	<i>Mikania obtusata</i> DC.	Carvalho, D.A. 6762	x		CR
	<i>Mikania sessilifolia</i> DC.	M.L. Gavilanes, 4.590	x		CR
	<i>Moquiniastrum barrosoae</i> (Cabrera) G. Sancho	M.L. Gavilanes 1.430			CR
	<i>Moquiniastrum paniculatum</i> (Less.) G. Sancho	Domingos, D.Q. 428	x		CER/CR
	<i>Moquiniastrum velutinum</i> (Bong.) G. Sancho	Lourenço, R.A. 97	x		CER/CR
	<i>Piptocarpha oblonga</i> (Gardner) Baker	Avezum, F.F. 16	x		
	<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	Domingos, D.Q. 396			CER/CR
	<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera	H.A. Neves			CER
	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	Lourenço, R.A. 98			CR
	<i>Praxelis grandiflora</i> (DC.) Sch.Bip.	M.L. Gavilanes 5188			CER

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
ASTERACEAE	<i>Praxelis kleinii</i> (Kunth) Sch. Bip.	M.L. Gavilanes 5133			CR
	<i>Pseudobrickellia brasiliensis</i> (Spreng.) R.M. King & H. Rob.	M.L. Gavilanes 4674	x		CR
	<i>Pterocaulon alopecuroides</i> (Lam.) DC.	Domingos, D.Q. 1501			CR
	<i>Pterocaulon rugosum</i> (Vahl) Malme	Carvalho, D.A.			CER/CR
	<i>Richterago campestris</i> Roque & J.N. Nakaj.	Domingos, D.Q. 468	x	x	CER/CR
	<i>Richterago radiata</i> (Vell.) Roque	Domingos, D.Q. 460	x		CR
	<i>Riencourtia oblongifolia</i> Gardner	Lourenço, R.A. 103			CR
	<i>Senecio pohlii</i> Sch.Bip. ex Baker	Domingos, D.Q. 387	x	x	CER
	<i>Sigesbeckia orientalis</i> L.	M.L. Gavilanes 1840			CR
	<i>Stenocephalum apiculatum</i> (Mart. ex DC.) Sch.Bip.	M.L. Gavilanes 1991	x		CER
	<i>Stenocephalum megapotamicum</i> (Spreng.) Sch.Bip.	Domingos, D.Q. 453			CR
	<i>Stenocephalum tragiifolium</i> (DC.) Sch.Bip.	Lourenço, R.A. 263	x		CR
	<i>Stevia heptachaeta</i> DC.	M.L. Gavilanes 5182	x		CR
	<i>Stevia lundiana</i> DC.	M.L. Gavilanes 1370			CR
	<i>Stomatanthes dictyophyllus</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.	Domingos, D.Q. 397	x		CR
	<i>Symphyopappus reticulatus</i> Baker	Domingos, D.Q. 393	x	x	CR
	<i>Trichogonia grazielae</i> R.M. King & H. Rob.	Domingos, D.Q. 367	x		CER/CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
ASTERACEAE	<i>Trichogonia villosa</i> (Spreng.) Sch.Bip. ex Baker	M.L. Gavilanes 5149	x		CER/CR
	<i>Trixis glutinosa</i> D. Don	M.L. Gavilanes 5169	x		CR
	<i>Trixis nobilis</i> (Vell.) Katinas	Domingos, D.Q. 378	x		CR
	<i>Vernonanthura brasiliiana</i> (L.) H. Rob.	S. D'Angelo Neto 560			CER/CR
	<i>Vernonanthura ferruginea</i> (Less.) H. Rob.	Lourenço, R.A. 92			CER/CR
	<i>Vernonanthura mucronulata</i> (Less.) H. Rob.	M.L. Gavilanes 2004	x		CR
	<i>Vernonanthura polyanthes</i> (Sprengel) Vega & Dematteis	Domingos, D.Q. 1502			CER
	<i>Vernonanthura subverticillata</i> (Sch.Bip. ex Baker) H. Rob.	Domingos, D.Q. 405	x		CER/CR
	<i>Vernonanthura viscidula</i> (Less.) H. Rob.	M.L. Gavilanes 5144	x		CER
	<i>Vernonanthura westiniana</i> (Less.) H. Rob.	Domingos, D.Q. 395	x		CER/CR
	<i>Anemopaegma acutifolium</i> DC.	Lourenço, R.A.			CER
	<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellfeld ex de Souza	M.L. Gavilanes			CER
BIGNONIACEAE	<i>Anemopaegma chamberlaynii</i> (Sims) Bureau & K.Schum.	Hernandez, R.K. 345			CER/CR
	<i>Anemopaegma glaucum</i> Mart. ex DC.	D'Angelo Neto 549			B
	<i>Fridericia platyphylla</i> (Cham.) L.G. Lohmann	D'Angelo Neto 516			CR
	<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) DC.	Lourenço, R.A. 181	x		CER
	<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	Domingos, D.Q. 824			CER/CR
BLECHNACEAE	<i>Zeyheria montana</i> Mart.	Domingos, D.Q. 821	x		CER
	<i>Blechnum asplenoides</i>	Souza, DT 12191			CER

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
BROMELIACEAE	<i>Billbergia portiana</i> Brong. ex Beer	Domingos, D.Q. 806			CR
	<i>Dyckia brasiliana</i> L.B.Sm.	R.P. Godinho			CER/CR
	<i>Dyckia tuberosa</i> (Vell.) Beer	M.L. Gavilanes			CR
	<i>Tillandsia tenuifolia</i> L.	H.M. Corrêa			CR
	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart. & Zucc	L.S. Batista			CR
	<i>Kielmeyera corymbosa</i> Mart. & Zucc.	Lourenço, R.A. 146			CER/CR
CALOPHYLLACEAE	<i>Kielmeyera rosea</i> Mart. & Zucc.	M.L. Gavilanes 4919	x	x	CER/CR
	<i>Kielmeyera rubriflora</i> Cambess.	Carvalho, D.A.			CER/CR
	<i>Kielmeyera variabilis</i> Mart. & Zucc.	Ricardo			CER/CR
	<i>Lobelia camporum</i> Pohl	M.L. Gavilanes			CER/CR
CAMPANULACEAE	<i>Siphocampylus duploserratus</i> Pohl	D'Angelo Neto 518	x		CER/CR
	<i>Siphocampylus westinianus</i> (Thunb.) Pohl	M.L. Gavilanes, 1930	x		CER/CR
	<i>Wahlenbergia brasiliensis</i> Cham.	D'Angelo Neto 517	x		CER/CR
	<i>Wahlenbergia linarioides</i> (Lam.) DC.	M.L. Gavilanes			CR
CARYOPHYLLACEAE	<i>Arenaria lanuginosa</i> (Michx.) Rohrb.	Domingos, D.Q. 815			CR
CELASTRACEAE	<i>Plenckia populnea</i> Reissek	M.L. Gavilanes			CR
	<i>Distimake digitatus</i> (Spreng.) A.R. Simões & Staples	S. D'Angelo Neto 59			CR
CONVOLVULACEAE	<i>Distimake macrocalyx</i> (Ruiz & Pav.) A.R. Simões & Staples	Lourenço, R.A. 190			CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
CONVOLVULACEAE	<i>Distimake tomentosus</i> (Choisy) Petrongari & Sim. - Bianch.	M.L. Gavilanes 3223	x		CR
	<i>Evolvulus aurigenius</i> Mart.	Lourenço, R.A. 186	x		CR
	<i>Evolvulus chapadensis</i>				CR
	<i>Evolvulus cressoides</i> Mart. Glaz. ex Ooststr.	M.L. Gavilanes 5133	x		CR
	<i>Ipomoea quamoclit</i> L.	Mansanares, M.E.			CR
	<i>Ipomoea syringifolia</i> Meisn.	M.L. Gavilanes 4930			CER/CR
CUCURBITACEAE	<i>Sicyos polyacanthos</i> Cogn.	M. L. Gavilanes 2005			CER/CR
	<i>Bulbostylis capillaris</i> (L.) C.B. Clarke	Barros, F. 589			CER/CR
	<i>Bulbostylis edwalliana</i> (Boeckeler) Prata	Domingos, D.Q. 854			CER/CR
	<i>Bulbostylis fasciculata</i> Uittien	Lourenço, R.A.			CR
	<i>Bulbostylis fendleri</i> C.B. Clarke	Carvalho, D.A.			CR
	<i>Bulbostylis hirtella</i> (Schrad.) Urb.	S. D'Angelo Neto 488			CR
CYPERACEAE	<i>Bulbostylis jacobinae</i> (Steud.) Lindm.	Domingos, D.Q. 856	x		CR
	<i>Bulbostylis junciformis</i> (Kunth) C.B. Clarke	Domingos, D.Q. 1079			CR
	<i>Bulbostylis juncoides</i> (Vahl) Kük. ex Osten	Lourenço, R.A.			CR
	<i>Bulbostylis paradoxa</i> (Spreng.) Lindm.	Domingos, D.Q. 858			CR
	<i>Bulbostylis sphaerocephala</i> (Boeckeler) C.B. Clarke	Domingos, D.Q. 861			CR
	<i>Bulbostylis tenuifolia</i> (Rudge) J.F. Macbr.	Domingos, D.Q. 862			CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
CYPERACEAE	<i>Cyperus brevifolius</i> (Rottb.) Endl. ex Hassk.	Domingos, D.Q. 866			CR
	<i>Fimbristylis autumnalis</i> (L.) Roem. & Schult.	Domingos, D.Q. 869			CER/CR
	<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl	Domingos, D.Q. 871			CER/CR
	<i>Lagenocarpus rigidus</i> Nees	M.L. Gavilanes 1497			CR
	<i>Rhynchospora brasiliensis</i> Boeckeler	Gonçaves, J. 56			CER/CR
	<i>Rhynchospora consanguinea</i> (Kunth) Boeckeler	Lourenço, R.A. 117			CER/CR
	<i>Rhynchospora exaltata</i> Kunth	M.L. Gavilanes 2008			CER/CR
	<i>Rhynchospora globosa</i> (Kunth) Roem. & Schult.	M.L. Gavilanes 2162			CER/CR
	<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl) Boeckeler	Lourenço, R.A.			CER/CR
	<i>Rhynchospora patuligluma</i> C.B. Clarke ex Lindm.	Lourenço, R.A.			CER/CR
DENNSTAEDTIACEAE	<i>Rhynchospora terminalis</i> Nees ex Steud.	Lourenço, R.A. 245			CER/CR
	<i>Scleria variegata</i> (Nees) Steud.	Domingos, D.Q. 893	x		CER/CR
DENNSTAEDTIACEAE	<i>Pteridium esculentum</i> (G. Forst.) Cockayne	Schiavoni, W.A. 2			CER/CR
DILLENIACEAE	<i>Davilla rugosa</i> Poir.	M.L. Gavilanes 1996			CER/CR
EBENACEAE	<i>Diospyros lasiocalyx</i> (Mart.) B. Walln.	van den Berg, C. 1106			CER
	<i>Agarista coriifolia</i> (Thunb.) J.D. Hook. ex Nied.	M.L. Gavilanes 1919	x		CER
ERICACEAE	<i>Agarista pulchella</i> Cham. ex G. Don	Leitão Filho, H.F. 12056	x		CER/CR
	<i>Gaylussacia decipiens</i> Cham.	Domingos, D.Q. 908	x		CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
ERICACEAE	<i>Gaylussacia montana</i> (Pohl) Sleumer	Domingos, D.Q. 910	x		CR
	<i>Actinocephalus polyanthus</i> (Bong.) Sano	L.M. Abreu	x		CR
	<i>Actinocephalus</i> sp.	Leitão Filho, H.F.			CR
	<i>Comanthera elegantula</i> (Ruhland) L.R. Parra & Giul.	Domingos, D.Q. 914	x	x	CR
	<i>Comanthera nivea</i> (Bong.) L.R. Parra & Giul.	Domingos, D.Q. 919	x		CR
ERIOCAULACEAE	<i>Paepalanthus aequalis</i> (Vell.) J.F. Macbr.	M.L. Gavilanes 3322	x		CR
	<i>Paepalanthus cachambuensis</i> Silveira	Domingos, D.Q. 920	x	x	CR
	<i>Paepalanthus elongatus</i> Korn.	Domingos, D.Q. 923	x		CR
	<i>Paepalanthus subtilis</i> Miq.	Domingos, D.Q. 927			CR
	<i>Paepalanthus trichophyllus</i> (Bong.) Körn.	M.L. Gavilanes 4558			CR
	<i>Syngonanthus nitens</i> Ruhland	Domingos, D.Q. 928			CR
	<i>Erythroxylum campestre</i> A.St.-Hil.	Domingos, D.Q. 930			CR
	<i>Erythroxylum cuneifolium</i> (Mart.) O.E. Schulz	van den Berg, C. 1116			CER/CR
	<i>Erythroxylum daphnites</i> Mart.	E. Simão			CER/CR
	<i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.-Hil.	Domingos, D.Q. 932			CER/CR
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylum passerinum</i> Mart.	Carvalho, A.C.	x		CER/CR
	<i>Erythroxylum suberosum</i> A.St.-Hil.	Domingos, D.Q. 936			CER/CR
	<i>Erythroxylum tortuosum</i> Mart.	Domingos, D.Q. 939			CER/CR
	<i>Croton antisiphiliticus</i> Mart.	Domingos, D.Q. 947			CER
	<i>Croton glandulosus</i> L.	M. L. Gavilanes			CER/CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)					
FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
EUPHORBIACEAE	<i>Croton grandivelus</i> Baill.	Domingos, D.Q. 948			CER/CR
	<i>Croton lundianus</i> (Didr.) Müll.Arg.	Domingos, D.Q. 950			CER/CR
	<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	M.L. Gavilanes 3347			CER/CR
	<i>Ancistrotropis peduncularis</i> (Kunth) A. Delgado	A.M. Carvalho 2307			CR
	<i>Andira humilis</i> Mart. ex Benth.	M.L. Gavilanes 1.490	x		CER
	<i>Calliandra</i> sp.	Domingos, D.Q. 1046			CER/CR
	<i>Chamaecrista cathartica</i> (Mart.) H.S. Irwin & Barneby	Domingos, D.Q. 965	x		CR
	<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad.) Killip	M.L.Gavilanes 4803			CR
	<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Pers.) Greene	Domingos, D.Q. 954			CR
	<i>Chamaecrista setosa</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby	Domingos, D.Q. 960	x		CR
FABACEAE	<i>Clitoria guianensis</i> (Aubl.) Benth.	Domingos, D.Q. 1011			CR
	<i>Collaea</i> sp.	M.L. Gavilanes 3361			CER/CR
	<i>Crotalaria paulina</i> Schrank	A.M. Carvalho 2323			CER/CR
	<i>Crotalaria unifoliolata</i> Benth.	Lourenço, R.A. 141	x		CER
	<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.	M.L. Gavilanes 2122			CER
	<i>Desmodium leiocarpum</i> (Spreng.) G. Don	A.M. Carvalho 2319			CER/CR
	<i>Eriosema heterophyllum</i> Benth.	Domingos, D.Q. 1014	x		CER/CR
	<i>Eriosema longifolium</i> Benth.	M.L. Gavilanes 3763			CER/CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
FABACEAE	<i>Mimosa dolens</i> Vell.	Domingos, D.Q. 1047			CER/CR
	<i>Mimosa gracilis</i> Benth.	Domingos, D.Q. 1048	x		CER/CR
	<i>Mimosa hirsutissima</i> Mart.	Domingos, D.Q. 1049			CER/CR
	<i>Senna pilifera</i> Mill.	A.M. Carvalho 2322			CER/CR
	<i>Senna rugosa</i> (G. Don) H.S. Irwin & Barneby	Domingos, D.Q. 970			CER/CR
	<i>Stylosanthes acuminata</i> M.B. Ferreira & Sousa Costa	Domingos, D.Q. 1021			CER/CR
	<i>Stylosanthes gracilis</i> Kunth	Domingos, D.Q. 1026			CER/CR
	<i>Stylosanthes guianensis</i> (Aubl.) Sw.	M.L. Gavilanes 1372			CER/CR
	<i>Stylosanthes scabra</i> Vogel	M.L. Gavilanes 2929			CER/CR
	<i>Zornia curvata</i> Mohlenbr.	Domingos, D.Q. 1034			CER/CR
	<i>Zornia latifolia</i> Sm.	M.L. Gavilanes 4918			CER/CR
	<i>Zornia pardina</i> Mohlenbr.	Lourenço, R.A. 148			CER/CR
	<i>Zornia reticulata</i> Sm.	Domingos, D.Q. 1042			CER/CR
	<i>Calolisianthus pedunculatus</i> (Cham. & Schltdl.) Gilg	M.L. Gavilanes	x		CER/CR
GENTIANACEAE	<i>Calolisianthus speciosus</i> (Cham. & Schltdl.) Gilg	S. D'Angelo Neto 483	x		CR
	<i>Curtia tenuifolia</i> (Aubl.) Knobl.	M.L. Gavilanes 4916			CR
	<i>Deianira erubescens</i> Cham. & Schltdl.	M.L. Gavilanes 3963	x		CR
	<i>Deianira nervosa</i> Cham. & Schltdl.	S. D'Angelo Neto 497	x		CER/CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
	<i>Lisianthus</i> sp.	M.L. Gavilanes 3.218			CER/CR
GENTIANACEAE	<i>Schultesia gracilis</i> Mart.	M.L. Gavilanes 2124	x		CR
	<i>Schultesia</i> sp.	Domingos, D.Q. 1071			CR
GESNERIACEAE	<i>Sinningia allagophylla</i> (Mart.) Wiehler	M.L. Gavilanes			CR
GLEICHENIACEAE	<i>Dicranopteris flexuosa</i> (Schrader.) Underw.	Schiavoni, W.A. 1			
	<i>Sticherus lanuginosus</i> (Fée) Nakai	Lourenço, R.A. 268			
	<i>Sisyrinchium vaginatum</i> Spreng.	M.L. Gavilanes 5161			CR
IRIDACEAE	<i>Sisyrinchium</i> sp.	Lourenço, R.A. 139			CR
	<i>Trimezia martinicensis</i> (Jacq.) Herb.	Leitão Filho, H.F. 12003			
	<i>Trimezia</i> sp.	Lourenço, R.A. 124			CR
	<i>Eriope macrostachya</i> Mart. ex Benth.	Domingos, D.Q. 1081			CR
	<i>Cyanocephalus lippoides</i> (Pohl ex Benth.) Harley & J.F.B. Pastore	Domingos, D.Q. 1090	x		CR
	<i>Gymneia virgata</i> (Benth.) Harley & J.F.B. Pastore	F. Costa 580			CR
LAMIACEAE	<i>Hyptenia macrantha</i> (A.St.- Hil. ex Benth.) Harley	Pereira, W.T. 3	x		CR
	<i>Hyptidendron canum</i> (Pohl ex Benth.) Harley	Domingos, D.Q. 1080			CR
	<i>Hyptis marrubiioides</i> Epling	A.M. de Carvalho 2305	x		CER/CR
	<i>Hyptis monticola</i> Mart. ex Benth.	S. D'Angelo Neto 545	x		CR
	<i>Hyptis nudicaulis</i> Benth.	Domingos, D.Q. 1092	x		CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
LAMIACEAE	<i>Hyptis passerina</i> Mart. ex Benth.	I. Saggran (SPSF-12444)	x		CR
	<i>Hyptis villosa</i> Pohl ex Benth.	Domingos, D.Q. 1094			CR
	<i>Mesosphaerum suaveolens</i> (L.) Kuntze	Domingos, D.Q. 1093			CR
	<i>Rhabdocaulon denudatum</i> (Benth.) Epling	Domingos, D.Q. 1099	x		CR
LAURACEAE	<i>Ocotea tristis</i> (Nees & Mart.) Mez	Domingos, D.Q. 1106	x		CER
	<i>Lindsaea stricta</i> (Sw.) Dryand.	M.L. Gavilanes 1456			CER
LOGANIACEAE	<i>Spigelia olfersiana</i> Cham. & Schltdl.	Domingos, D.Q. 2133	x	x	
LORANTHACEAE	<i>Psittacanthus robustus</i> (Mart.) Mart.	Domingos, D.Q. 1108			CR
LYCOPODIACEAE	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Souza, DT 12205			B
LYTHRACEAE	<i>Cuphea ericoides</i> Cham. & Schltdl.	Domingos, D.Q. 1114	x		CR
	<i>Cuphea hyssopoides</i> A.St.-Hil.	Domingos, D.Q. 1119	x		CER/CR
	<i>Cuphea ingrata</i> Cham. & Schltdl.	Avezum, F.F.5			CER/CR
	<i>Cuphea thymoides</i> Cham. & Schltdl.	Domingos, D.Q. 1122			CER/CR
	<i>Diplusodon myrsinites</i> DC.	Domingos, D.Q. 1126	x	x	CER/CR
	<i>Diplusodon villosissimus</i> Pohl	Domingos, D.Q. 1142	x		CER/CR
	<i>Diplusodon virgatus</i> Pohl	M.L. Gavilanes 4557			CR
	<i>Banisteriopsis anisandra</i> (A. Juss.) B. Gates	Domingos, D.Q. 974			CR
MALPIGHIACEAE	<i>Banisteriopsis argyrophylla</i> (A. Juss.) B. Gates	M.L.Gavilanes			CER

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
MALPIGHIACEAE	<i>Banisteriopsis campestris</i> (A. Juss.) Little	Lourenço, R.A. 270	x		CER
	<i>Banisteriopsis malifolia</i> (Nees & Mart.) B. Gates	Souza, V.C. 3887	x		CR
	<i>Banisteriopsis megaphylla</i> (A. Juss.) B. Gates	Domingos, D.Q. 983	x		CER/CR
	<i>Banisteriopsis oxyclada</i> (A. Juss.) B. Gates	Domingos, D.Q. 984			CER/CR
	<i>Banisteriopsis stellaris</i> (Griseb.) B. Gates	Lourenço, R.A. 248	x		CER/CR
	<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth	Domingos, D.Q. 986			CER/CR
	<i>Byrsonima intermedia</i> A. Juss.	Domingos, D.Q. 993	x		CER/CR
	<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) DC.	Lourenço, R.A. 134			CER/CR
	<i>Camarea affinis</i> A.St.-Hil.	Domingos, D.Q. 2125			CER/CR
	<i>Camarea ericoides</i> A.St.-Hil.	Lourenço, R.A. 252	x		CER/CR
	<i>Camarea hirsuta</i> A.St.-Hil.	Lourenço, R.A. 158	x		CER/CR
	<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A. Juss.	M.L. Gavilanes 4675	x		CER/CR
	<i>Heteropterys escalloniifolia</i> A. Juss.	Domingos, D.Q. 1155			CER/CR
	<i>Heteropterys leschenaultiana</i> A. Juss.	M.L. Gavilanes, 4716	x		CER/CR
	<i>Heteropterys umbellata</i> A. Juss.	Domingos, D.Q. 1156	x		CER/CR
	<i>Peixotoa tomentosa</i> A. Juss.	Domingos, D.Q. 1168	x		CER/CR
MALVACEAE	<i>Krapovickasia macrodon</i> (A.DC.) Fryxell	Lourenço, R.A. 210			CER/CR
	<i>Melochia</i> sp.	Domingos, D.Q. 1181			CER

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
MALVACEAE	<i>Pavonia communis</i> A.St.-Hil.	Leitão Filho, H.F. 12023			CR
	<i>Pavonia</i> sp.	Domingos, D.Q. 1180			CER/CR
	<i>Peltea polymorpha</i> (A.St.-Hil.) Krapov. & Cristóbal	Domingos, D.Q. 1175	x		CER/CR
	<i>Peltea speciosa</i> (Kunth) Standl.	Lourenço, R.A. 130			CER/CR
	<i>Sida linifolia</i> Cav.	Domingos, D.Q. 1176			CER/CR
	<i>Sida</i> sp. (possível espécie nova)	Costa, M.T.R. 590			CER/CR
	<i>Urena</i> sp.	E. Faria Júnior			CER/CR
	<i>Waltheria indica</i> L.	Lourenço, R.A. 222			CER
	<i>Cambessedesia espora</i> (A.St.-Hil. ex Bonpl.) DC.	Domingos, D.Q. 247	x		CER/CR
	<i>Cambessedesia hilariana</i> (Kunth) DC.	Domingos, D.Q. 1198			CR
	<i>Chaetogastra hieracioides</i> Schrank et Mart. ex. DC.	Lourenço, R.A. 163	x		CR
	<i>Leandra aurea</i> (Cham.) Cogn.	Barreto, R.W. 893			CER/CR
MELASTOMATACEAE	<i>Leandra glabrata</i> (Bunbury) Cogn.	M. Brandão 8166	x		CER/CR
	<i>Leandra polystachya</i> (Naudin) Cogn.	M. Brandão 8167	x		CER/CR
	<i>Leandra</i> sp.	Domingos, D.Q. 1290			CER/CR
	<i>Marcetia taxifolia</i> (A.St.-Hil.) DC.	Domingos, D.Q. 1295			CER/CR
	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Steud.	Carvalho, D.A.			CR
	<i>Miconia ferruginata</i> DC.	M.L. Gavilanes 3210			CR
	<i>Miconia ibaguensis</i> (Bonpl.) Triana	Domingos, D.Q. 1288			CER/CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
	<i>Miconia ligustroides</i> (DC.) Naudin	Domingos, D.Q. 1229	x		CER/CR
	<i>Miconia pepericarpa</i> DC.	Domingos, D.Q. 1237	x		CER
	<i>Miconia rubiginosa</i> (Bonpl.) DC.	Domingos, D.Q. 1243			CER
	<i>Miconia stenostachya</i> DC.	Domingos, D.Q. 1216			CER/CR
	<i>Miconia theaezans</i> (Bonpl.) Cogn.	Saito, E.T.			CER/CR
	<i>Microlicia euphorbioides</i> Mart.	M.L. Gavilanes 5174	x		CR
	<i>Microlicia hirsuta</i> (DC.) R.Romero, Versiane & Woodgyer	Domingos, D.Q. 1250	x		CR
	<i>Microlicia isophylla</i> DC.	Domingos, D.Q. 1258	x		CR
MELASTOMATACEAE	<i>Microlicia serpyllifolia</i> D. Don	Domingos, D.Q. 1249	x		CR
	<i>Microlicia tomentella</i> Naudin	Domingos, D.Q. 1252	x	x	CR
	<i>Ossaea congestiflora</i> (Naudin) Cogn.	Leitão Filho, H.F. 15333	x		CR
	<i>Pleroma bandeirae</i> P.J.F. Guim. & Michelang.	M.L. Gavilanes 2956	x	x	CER
	<i>Pleroma candolleanum</i> (Mart. ex DC.) Triana	Domingos, D.Q. 1226	x		CER
	<i>Pleroma fothergillii</i> (Schrunk et Mart. ex DC.) Triana	Domingos, D.Q. 1264	x		CER/CR
	<i>Pleroma frigidulum</i> (Schrunk et Mart. ex DC.) Triana	Carvalho, D.A.	x		CER/CR
	<i>Pleroma gertii</i> P.J.F. Guim. & Michelang.	Domingos, D.Q. 599	x	x	CR
	<i>Pleroma heteromallum</i> (D. Don) D. Don	Domingos, D.Q. 1261	x		CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
	<i>Pleroma martiale</i> (Cham.) Triana	Domingos, D.Q. 1284			CR
	<i>Pleroma stenocarpum</i> (Schrunk et Mart. ex DC.) Triana	D'Angelo Neto 4			CER/CR
MELASTOMATACEAE	<i>Pterolepis repanda</i> (DC.) Triana	Domingos, D.Q. 1279			CER/CR
	<i>Trembleya parviflora</i> (D. Don) Cogn.	M.L. Gavilanes 3238	x		CR
	<i>Trembleya phlogiformis</i> Mart. & Schrank ex DC.	M.L. Gavilanes 4553	x		CR
	<i>Cabranea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Avezum, F.F. 33			CER/CR
MELIACEAE	<i>Campomanesia pubescens</i> (Mart. ex DC.) O. Berg	Domingos, D.Q. 1304	x		CER/CR
	<i>Campomanesia velutina</i> (Cambess.) O. Berg	Domingos, D.Q. 1308	x		CER/CR
	<i>Eugenia bimarginata</i> DC.	Lourenço, R.A. 239			CER/CR
	<i>Eugenia florida</i> DC.	Domingos, D.Q. 1312			CER/CR
	<i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC.	M. L. Gavilanes 5154	x		CR
	<i>Eugenia sellowiana</i> DC.	Dalanesi, P.	x		CR
MYRTACEAE	<i>Myrceugenia regnelliana</i> (O. Berg) D.Legrand & Kausel	Sobral, M. 15614	x		CER
	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	Domingos, D.Q. 1328			CER/CR
	<i>Myrcia pubiflora</i> DC.	Sobral, M. 15611	x		CER/CR
	<i>Myrcia rufipes</i> DC.	Carvalho, D.A.	x		CR
	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Domingos, D.Q. 1332			CER
	<i>Psidium australe</i> Cambess.	Lourenço, R.A. 235			CER
	<i>Psidium firmum</i> O. Berg	Domingos, D.Q. 1317	x		CER/CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
MYRTACEAE	<i>Psidium grandifolium</i> Mart. ex DC.	Domingos, D.Q. 1315			CER/CR
	<i>Psidium guineense</i> Sw.	Domingos, D.Q. 1314			CER/CR
NYCTAGINACEAE	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	Domingos, D.Q. 1341	x		CER/CR
	<i>Neea theifera</i> Oerst.	Domingos, D.Q. 1340			CER/CR
OCHNACEAE	<i>Luxemburgia corymbosa</i> A.St.-Hil.	Lourenço, R.A. 129	x	x	CR
	<i>Ludwigia</i> sp.	M.L. Gavilanes 2937			CR
ONAGRACEAE	<i>Ouratea floribunda</i> (A.St.-Hil.) Engl.	Barros, F. 590	x		CR
	<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.	Domingos, D.Q. 1346	x		CER/CR
ONAGRACEAE	<i>Acianthera johannensis</i> (Barb.Rodr.) Pridgeon & M.W. Chase	Domingos, D.Q. 1353	x		CR
	<i>Bulbophyllum exaltatum</i> Lindl.	F. F. Costa			CR
ORCHIDACEAE	<i>Cattleya endsfeldzii</i> (Pabst) Van den Berg	Domingos, D.Q. 1356	x	x	CR
	<i>Cyrtopodium triste</i> Rchb.f. & Warm.	O. J. Bispo Jr.	x		CR
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum armeniacum</i> Lindl.	Leitão Filho, H.F. 12086			CR
	<i>Epidendrum martianum</i> Lindl.	M.L.Gavilanes, M.L. 3354			
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum secundum</i> Jacq.	M.L. Gavilanes			
	<i>Galeandra montana</i> Barb.Rodr.	M.L. Gavilanes 3354	x		CR
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum secundum</i> Jacq.	Domingos, D.Q. 1358			CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
ORCHIDACEAE	<i>Galeandra montana</i> Barb.Rodr.	Carvalho, D.A.	x		CR
	<i>Habenaria petalodes</i> Lindl.	M.L. Gavilanes 4932			CER/CR
	<i>Habenaria setacea</i> Lindl.	Lourenço, R.A. 212			CER/CR
	<i>Habenaria umbraticola</i> Barb.Rodr.	Lourenço, R.A. 211	x		CER/CR
	<i>Habenaria</i> sp1	Domingos, D.Q. 1359			CER/CR
	<i>Isochilus linearis</i> (Jacq.) R.Br.	Domingos, D.Q.			CER
	<i>Polystachya</i> sp.	Barros, F. 600			CER
	<i>Prescottia oligantha</i> (Sw.) Lindl.	M.L. Gavilanes 5490			CR
	<i>Sacoila lanceolata</i> (Aubl.) Garay	M.L. Gavilanes 3.307			CER/CR
	<i>Veyretia aphylla</i> (Ridl.) Szlach.	Mansanares, M.E.			CER/CR
OROBANCHACEAE	<i>Buchnera lavandulacea</i> Cham. & Schtdl.	Domingos, D.Q. 1361			CR
	<i>Buchnera rosea</i> Kunth	Leitão Filho, H.F. 15284			CR
OXALIDACEAE	<i>Esterhazyia splendida</i> J.C. Mikan	Lourenço, R.A. 219			CER/CR
	<i>Oxalis hirsutissima</i> Mart. & Zucc.	Domingos, D.Q. 1365	x		CER/CR
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora capsularis</i> L.	Leitão Filho, H.F. 12001			CER/CR
	<i>Passiflora</i> sp.	Guimarães, N.			
PHYLLANTHACEAE	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	M.L. Gavilanes 1905			CER/CR
	<i>Phyllanthus</i> sp.	Domingos, D.Q. 1367			CER/CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
PIPERACEAE	<i>Piper amalago</i> L.	Leitão Filho, H.F. 12038			CER/CR
	<i>Piper gaudichaudianum</i> Kunth	Domingos, D.Q. 1368			CER/CR
	<i>Piper umbellatum</i> L.	Domingos, D.Q. 1369			CER/CR
PLANTAGINACEAE	Indet.	ESAL 18387			CER/CR
	<i>Andropogon bicornis</i> L.	S.C. Pereira			CER
	<i>Andropogon ingratus</i> Hack.	M.L. Gavilanes 4549	x		CER
	<i>Andropogon lateralis</i> Nees	Lourenço, R.A. 334			CER/CR
	<i>Andropogon leucostachyus</i> Kunth	Carvalho, D.A.			CER/CR
	<i>Andropogon ternatus</i> (Spreng.) Nees	Carvalho, D.A.			CR
	<i>Aristida recurvata</i> Kunth	Domingos, D.Q. 1344			CER/CR
	<i>Aristida setifolia</i> Kunth	Domingos, D.Q. 1346			CER/CR
POACEAE	<i>Aristida torta</i> (Nees) Kunth	Domingos, D.Q. 1043			CER/CR
	<i>Axonopus aureus</i> P. Beauv.	Domingos, D.Q. 1348			CER/CR
	<i>Axonopus brasiliensis</i> (Spreng.) Kuhlman.	Carvalho, D.A.			CER/CR
	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) Beauv.	P.S.C. Pereira (Esal5116)			CER
	<i>Ctenium brevispicatum</i> J.G.Sm.	Leitão Filho, H.F. 12062			CER/CR
	<i>Ctenium chapadense</i> (Trin.) Döll	Leitão Filho, H.F. 12062			CER/CR
	<i>Ctenium cirrosum</i> (Nees) Kunth	M.L. Gavilanes 2132			CER/CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
POACEAE	<i>Echinolaena inflexa</i> (Poir.) Chase	Domingos, D.Q. 1356			CER/CR
	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Domingos, D.Q. 1357			CER/CR
	<i>Elionurus muticus</i> (Spreng.) Kuntze	Carvalho, D.A. (ESAL 8955)			CER/CR
	<i>Eragrostis articulata</i> (Schränk) Nees	Pereira, S.C.			CER/CR
	<i>Eragrostis polytricha</i> Nees	Pereira, S.C.	x		CER/CR
	<i>Eragrostis solida</i> Nees	Pereira, S.C.			CER/CR
	<i>Loudetiopsis chrysothrix</i> (Nees) Conert	Domingos, D.Q. 1351			CER/CR
	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.	Domingos, D.Q. 1364			CER/CR
	<i>Merostachys riedeliana</i> Rupr. ex Döll	Guilherme, F.A.G. 178	x		CER/CR
	<i>Mesosetum loliiforme</i> (Hochst.) Chase	Carvalho, D.A.			CER/CR
	<i>Paspalum carinatum</i> Humb. & Bonpl. ex Flüggé	Pereira, S.C.			CER/CR
	<i>Paspalum erianthum</i> Nees ex Trin.	Domingos, D.Q. 1373			CER/CR
	<i>Paspalum eucomum</i> Nees ex Trin.	M. L. Gavilanes 5131	x		CER/CR
	<i>Paspalum guenoarum</i> Arechav.	Pereira, S.C.			CER/CR
	<i>Paspalum guttatum</i> Trin.	Lourenço, R.A. 293	x		CER/CR
	<i>Paspalum maculosum</i> Trin.	Lourenço, R.A. 332			CER/CR
	<i>Paspalum polyphyllum</i> Nees	Domingos, D.Q. 1372			CER/CR
	<i>Paspalum stellatum</i> Humb. & Bonpl. ex Flüggé	Pereira, S.C.			CER/CR
	<i>Paspalum thrasyoides</i> (Trin.) S. Denham	Lourenço, R.A. 333			CER/CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
POACEAE	<i>Paspalum virgatum</i> L.	Pereira, S.C.			CER/CR
	<i>Rugolosa pilosa</i> (Sw.) Zuloaga	Pereira, S.C.			CER/CR
	<i>Schizachyrium sanguineum</i> (Retz.) Alston	M.L. Gavilanes			CER/CR
	<i>Schizachyrium tenerum</i> Nees	Carvalho, D.A.			CER/CR
	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen	Carvalho, D.A.			CER/CR
	<i>Sporobolus ciliatus</i> J. Presl	Pereira, S.C.			CER/CR
	<i>Sporobolus cubensis</i> Hitchc.	Carvalho, D.A.			CER/CR
	<i>Trachypogon spicatus</i> (L.f.) Kuntze	Carvalho, D.A.			CER/CR
	<i>Trichanthecium cyanescens</i> (Nees ex Trin.) Zuloaga & Morrone	Carvalho, D.A.			CER/CR
	<i>Tristachya leiostachya</i> Nees	Leitão Filho, H.F. 11819			CER/CR
POLYGALACEAE	<i>Asemeia rhodoptera</i> (Mart. ex A.W. Benn.) J.F.B. Pastore & J.R. Abbott	Barros, F. 587	x		CER/CR
	<i>Senega galioides</i> (Poir.) J.F.B.Pastore	Lourenço, R.A. 215	x		CR
	<i>Senega glochidata</i> Kunth	Domingos, D.Q. 1384	x		CR
	<i>Senega longicaulis</i> (Kunth) J.F.B.Pastore	Domingos, D.Q. 1387	x		CR
	<i>Senega paniculata</i> L.	Domingos, D.Q. 1390	x		CR
	<i>Senega poaya</i> Mart.	Domingos, D.Q. 1383	x		CER/CR
	<i>Senega remota</i> (A.W. Benn.) J.F.B.Pastore	S. D'Angelo Neto 502	x		CR
	<i>Senega tenuis</i> DC. J.F.B.Pastore	M. L. Gavilanes 5127	x		CER

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
POLYGALACEAE	<i>Securidaca</i> sp.	Domingos, D.Q. 1391			CR
	<i>Rumex</i> sp.	Ana da Silva L.			CR
	<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	M.L.Gavilanes 1909			CER
PRIMULACEAE	<i>Myrsine monticola</i> Mart.	A. M. Carvalho 2325	x		CR
	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Monteiro, V.F.C.			CER/CR
PROTEACEAE	<i>Roupala montana</i> Klotzsch	Domingos, D.Q.			CER/CR
	<i>Adiantum gracile</i> Fée.	Salino, A. 12194	x		CER/CR
	<i>Adiantum subcordatum</i> Sw.	Souza, D.T. 12196	x		CER/CR
PTERIDACEAE	<i>Lytoneuron ornithopus</i> (Mett. ex Hook. & Baker) Yesilyurt	M.L. Gavilanes 1895	x		CER/CR
	<i>Pellaea</i> sp.	M.L. Gavilanes 1987			CER/CR
ROSACEAE	<i>Rubus</i> sp.	V. P. Freitas			CER
	<i>Borreria capitata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Domingos, D.Q. 1404			CER/CR
	<i>Borreria poaya</i> (A.St.-Hil.) DC.	Domingos, D.Q. 1405			CER/CR
	<i>Borreria tenella</i> (Kunth) Cham. & Schltdl.	Domingos, D.Q. 1406			CR
	<i>Coccocypselum aureum</i> (Spreng.) Cham. & Schltdl.	M.L. Gavilanes, 5130			B
RUBIACEAE	<i>Coccocypselum lanceolatum</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	D.A.C.			B
	<i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze	Domingos, D.Q. 1442			CR
	<i>Cordia elliptica</i> (Cham.) Kuntze	Domingos, D.Q. 1443	x		CR
	<i>Declieuxia cordigera</i> Mart. & Zucc. ex Schult. & Schult.f.	Domingos, D.Q. 1414	x		CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
RUBIACEAE	<i>Declieuxia fruticosa</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Kuntze	M.L.Gavilanes 4555			CR
	<i>Faramea marginata</i> Cham.	Renata J. Almeida	x		CR
	<i>Galianthe brasiliensis</i> (Spreng.) E.L.Cabral & Bacigalupo	Domingos, D.Q. 1415			CR
	<i>Galianthe liliifolia</i> (Standl.) E.L.Cabral	M.L.Gavilanes 5190	x		CR
	<i>Galianthe palustris</i> (Cham. & Schltld.) Cabaña Fader & E. L. Cabral.	Almeida, R.J. 82	x		CER
	<i>Hexasepalum teres</i> (Walter) J.H.Kirkbr.	Domingos, D.Q. 1418			CER/CR
	<i>Manettia luteo-rubra</i> (Vell.) Benth.	Ricardo A. Lourenço, 234	x		B
	<i>Palicourea rigida</i> Kunth	Domingos, D.Q. 1427			CER
	<i>Psychotria stachyoides</i> Benth.	Domingos, D.Q.			CER
	<i>Richardia brasiliensis</i> Gomes	Domingos, D.Q.			CER/CR
	<i>Remijia ferruginea</i> (A.St.-Hil.) DC.	D.A.Carvalho	x		CR
	<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth.	Domingos, D.Q.			CER
	<i>Sabicea brasiliensis</i> Wernham	Domingos, D.Q. 1434			CER/CR
SANTALACEAE	<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltld.) K.Schum.	R. A. Lourenço 229			CER
	<i>Phoradendron perrottetii</i> (DC.) Eichler	van den Berg, C. 1107			CER
SAPINDACEAE	<i>Serjania erecta</i> Radlk.	Carvalho, D.A.			CR
	<i>Serjania</i> sp.	Domingos, D.Q. 1445			CER/CR
SCROPHULARIACEAE	<i>Buddleja stachyoides</i> Cham. & Schltld.	M.L. Gavilanes 3085			CER/CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Continuação)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
	<i>Smilax brasiliensis</i> Spreng.	Guimarães, N.	x		
SMILACACEAE	<i>Smilax elastica</i> Griseb.	Leitão Filho, H.F. 12076	x		CER
	<i>Smilax remotinervis</i> Hand. - Mazz.	M.L. Gavilanes	x		CER
	<i>Solanum americanum</i> Mill.	H. F. Leitão Filho			CER
SOLANACEAE	<i>Solanum asperolanatum</i> Ruiz & Pav.	L. F. Brito			CER/CR
	<i>Solanum lycocarpum</i> A.St.-Hil.	S.D' Angelo Neto 55			CER
	<i>Solanum robustum</i> H.L. Wendl.	R. M. Carvalho			CER
SYMPLOCACEAE	<i>Solanum subumbellatum</i> Vell.	Lourenço, R.A. 221	x		CER/CR
	<i>Symplocos oblongifolia</i> Casar.	M.L. Gavilanes 3336			CR
	<i>Turnera hilaireana</i> Urb.	Domingos, D.Q. 1450			CR
TURNERACEAE	<i>Turnera</i> sp.	ESAL 26061			CR
VELLOZIACEAE	<i>Piriqueta aurea</i> (Cambess.) Urb.	Domingos, D.Q. 1449	x		CER/CR
	<i>Barbacenia flava</i> Mart. ex Schult. & Schult.f.	Domingos, D.Q. 1451	x	x	CR
	<i>Barbacenia tomentosa</i> Mart.	Domingos, D.Q. 1454	x		CR
VELLOZIACEAE	<i>Vellozia caruncularis</i> Mart. ex Seub.	Domingos, D.Q. 1453	x	x	CR
	<i>Vellozia subscabra</i> J.C. Mikan	Domingos, D.Q. 1452	x	x	CR
	<i>Lippia lupulina</i> Cham.	Domingos, D.Q. 1455			CER/CR
VERBENACEAE	<i>Lippia rotundifolia</i> Cham.	M.L. Gavilanes 5143	x		CER/CR
	<i>Lippia sericea</i> Cham.	M.L. Gavilanes 5150	x		CR

Tabela 1 - Lista de espécies que ocorrem nos Biomas Abertos do PEQRB, com seus respectivos coletores, endemismo para o Brasil (BR) e Minas Gerais (MG) e habitat de ocorrência (B: Borda de Mata; CER: Cerrado; CR: Campo Rupestre)

(Conclusão)

FAMÍLIA	ESPÉCIE	COLETOR	ENDEMISMO		HABITAT
			BR	MG	
VERBENACEAE	<i>Lippia stachyoides</i> Cham.	M.L. Gavilanes 1377	x		CER/CR
	<i>Stachytarpheta sellowiana</i> Schauer	Domingos, D.Q. 1472			CR
	<i>Verbena bonariensis</i> L.	M.L. Gavilanes 1838			CER/CR
VITACEAE	<i>Cissus</i> sp.	M.L. Gavilanes 3771			CER/CR
XYRIDACEAE	<i>Xyris asperula</i> Mart.	M.L. Gavilanes 1898			CR
	<i>Xyris</i> sp.1	Domingos, D.Q. 1479			CR
	<i>Xyris</i> sp.2	Domingos, D.Q. 1478			CR

Fonte: Do autor (2024).

As famílias Asteraceae e Poaceae são as mais diversas, tanto em número de gêneros quanto em número de espécies. Com relação à primeira família, Almeida *et al.* (2005) e Nakajima e Semir (2001) sugerem que a região Sudeste representa um dos centros de maior riqueza de Asteraceae no Brasil. Nesse contexto, Reis *et al.* (2015), em um levantamento de Asteraceae do Complexo de Serras da Bocaina e Carrancas, encontraram 49 gêneros, número próximo quando comparado com o PEQRB, em que foram registrados 46 gêneros. Embora os números de gêneros sejam parecidos, o PEQRB apresenta maior número de espécies (141 spp.) que Reis *et al.* (2015) registraram em seu levantamento (117 spp.).

Notavelmente, Reis *et al.* (2015) incluem em seu estudo apenas espécies de campo rupestre e, por isso, a riqueza inventariada por esses autores pode estar subestimada. Dados semelhantes foram obtidos por Alves, Kolbek e Becker (2009), que registraram 46 gêneros e 126 espécies, para a Serra de São José em Tiradentes, considerando também apenas os campos rupestres. Nakajima e Semir (2001), no Parque Nacional da Serra da Canastra, encontraram 215 espécies, número maior que o do Complexo aqui investigado, porém, em uma área maior, amostrada em um período de tempo maior.

Poaceae é a segunda maior família em número de espécies (43 spp.), número próximo ao apresentado por Longhi-Wagner *et al.* (2004), para Grão Mogol, em Minas Gerais, totalizando 41 espécies para essa família. Já Giuliatti *et al.* (1987) registraram, para Serra do Cipó, 130 espécies, o que também pode ser explicado pelo tamanho da área, tempo de coleta e diversas fitofisionomias que compõem o pelo Parque Nacional da Serra do Cipó.

Neste trabalho foram registradas 557 espécies, incluindo uma possível espécie nova para a ciência, pertencente ao gênero *Sida* da família Malvaceae. Entre elas, 198 espécies são endêmicas para o Brasil, o que representa 36% da flora do PEQRB e 27 espécies são endêmicas para o estado de Minas Gerais, o que representa 5% das espécies encontradas no PEQRB. Além disso, 16 espécies estão em alguma categoria de ameaça de acordo com a Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de dezembro de 2022 (Tabela 2).

Tabela 2 - Espécies ameaçadas no Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito.

FAMÍLIA	EPÍTETO	ESTATUS DE AMEAÇA			
		CR	EN	VU	QA
AMARYLLIDACEAE	<i>Hippeastrum morelianum</i> Lem.			x	
	<i>Aspilula duarteana</i> J.U.Santos				x
	<i>Lepidaploa spixiana</i> (Mart. Ex DC.) H.Rob.		x		
	<i>Lychnophora pinaster</i> Mart.				x
ASTERACEAE	<i>Mikania decumbens</i> Malme				x
	<i>Mikania glauca</i> Mart. Ex Baker		x		
	<i>Richterago campestris</i> Roque & J.N.Nakaj.		x		
	<i>Senecio pohlii</i> Sch.Bip. ex Baker				x
BIGNONIACEAE	<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) S. ex de Souza		x		
CONVOLVULACEAE	<i>Evolvulus cressoides</i>				x
LYTHRACEAE	<i>Diplusodon villosissimus</i> Pohl			x	
MELASTOMATACEAE	<i>Pleroma mutabile</i> (Vell.) Triana		x		
OCHNACEAE	<i>Luxemburgia corymbosa</i> A.St.-Hil.			x	
ORCHIDACEAE	<i>Cattleya endsfeldzii</i> (Pabst) Van den Berg	x			
	<i>Cyrtopodium triste</i> Rchb.f. & Warm.			x	

Fonte: Do autor (2024).

Nota: *CR-Criticamente Ameaçada, *EN-Em Perigo, *VU-Vulnerável, *QA-Quase Ameaçada.

Asteraceae foi a família que apresentou o maior número de espécies ameaçadas, um total de oito, o que demonstra que 6% da família estão inseridos em alguma categoria de ameaça, três delas na categoria em perigo. Algumas dessas espécies se destacam, como é o caso de

Richterago campestris, que é uma espécie rara de ser encontrada e ocorre, em ambientes bem específicos e *Lychnophora pinaster*, que está categorizada como quase ameaçada, ocorre nos topos da serra e é explorada para uso medicinal.

A presença de espécies ameaçadas de extinção reforça a ideia de quão vulneráveis e sensíveis são esses ambientes. Nesse sentido, unidades de conservação, ainda que de áreas relativamente reduzidas, como o PEQRB, colaboram para a sua conservação, sendo essa a única área protegida do Complexo de Serra da Bocaina e Carrancas. *Cattleya endsfeldzii* é uma espécie de orquídea categorizada como “criticamente em perigo”. Poucas populações dessa espécie foram observadas no parque, corroborando o grau de ameaça e perigo de extinção em curto prazo na área. Além de estar criticamente ameaçada, é uma espécie endêmica para a região de Lavras.

De acordo com o Centro de Referência de Informação Ambiental (CRIA, 2023), foram encontrados 20 registros de *C. endsfeldzii*, sendo 18 deles provenientes de materiais depositados no Herbário ESAL. Ainda, dos 20 registros encontrados, oito são coletas de populações dentro PEQRB, a única área de preservação da região, desempenhando um importante papel para assegurar a preservação dessa espécie. Os outros 12 registros são de populações nos arredores do PEQRB e estão sendo fortemente ameaçadas por predação, monocultura e mineração.

4 CONCLUSÃO

A riqueza de espécies registradas no PEQRB demonstra a importância desta área, ainda que relativamente reduzida, para a conservação de espécies, uma vez que a região está sob forte influência antrópica. Foram registradas 557 espécies, entre uma possível espécie nova para a ciência, bem como endêmicas e ameaçadas de Minas Gerais, corroborando o importante papel do parque no contexto do Complexo de Serra da Bocaina e Carrancas.

O PEQRB consiste de um notável exemplo bem-sucedido de área de proteção que alia políticas públicas ao turismo no contexto do Complexo de Serras Carrancas e região. Essa abordagem tem sido fundamental, para manter a integridade dessa área, possibilitando a preservação da rica fauna e flora, bem como garantindo e assegurando a continuidade dos valiosos serviços ecossistêmicos para toda a população.

Agradecimentos

Os autores agradecem a bolsa de doutorado CNPQ concedida ao primeiro autor, ao Programa de Pós-graduação em Botânica Aplicada à UFLA, ao Herbário ESAL que prontamente receberam todo o material e toda a equipe do Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito e Fundação Abraham *Kasinski*, em especial, ao Sr. Paulo Renato e à D. Yvone *Kasinski* que sempre mantiveram as portas abertas para que este trabalho fosse concluído.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. M. *et al.* Diversidade de Asteraceae em Cerrado de São Paulo. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 5, p. 1-17, 2005.
- ALVES, R. J. V.; KOLBEK, J. Plant species endemism in savanna vegetation on table mountains (Campo Rupestre) in Brazil. **Plant Ecology**, Oxford, v. 113, n. 2, p. 125-139, ago. 1994.
- ALVES, R. J. V.; KOLBEK, J.; BECKER, J. Vascular epiphyte vegetation in rocky savannas of southeastern Brazil. **Nordic Journal of Botany**, Copenhagen, v. 26, n. 1/2, p. 101-117, Apr. 2009.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, London, v. 181, p. 1-20, 2016.
- BRANDÃO, M.; GAVILANES, M. L.; LACA-BUENDIA, J. P. Plantas daninhas raramente mencionadas ou não citadas como ocorrentes em Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, ano 11, n. 129, p. 12-15, set. 1985.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria GM/MMA nº 300, de 13 de dezembro de 2022. Reconhece a Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 234, p. 75, 14 dez. 2022. Seção 1. Disponível em: <https://www.sindipi.com.br/uploads/repositorio/files/300.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2024.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Reflora**. Disponível em: <https://reflora.jbrj.gov.br/reflora/PrincipalUC/PrincipalUC.do;jsessionid=9604DCA7121736EB8340363E664EF2A1>. Acesso em: 10 jan. 2023.
- CARVALHO, D. A. Flora Fanerógama de Campos Rupestres da Serra da Bocaina, Minas Gerais: caracterização e lista de espécies. **Ciência e Prática**, Lavras, v. 16, n. 1, p. 97-122, 1992.
- CENTRO DE REFERÊNCIA EM INFORMAÇÃO AMBIENTAL. Disponível em: <http://www.cria.org.br/>. Acesso em: 10 jan. 2023.
- CENTRO DE REFERÊNCIA EM INFORMAÇÃO AMBIENTAL. **FPS00003**: *Araujia sericifera*. Disponível em: <https://specieslink.net>. Acesso em: 10 dez. 2022.
- FERNANDES, G. W. *et al.* Biodiversity and ecosystem services in the Campo Rupestre: a road map for the sustainability of the hottest Brazilian biodiversity hotspot. **Perspectives in Ecology and Conservation**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 213-222, Oct./Dec. 2020.
- GADELHA NETO, P. da C. *et al.* **Manual de procedimentos para herbários**. Recife: Editora UFPE, 2013.

GAVILANES, M. L. Reserva biológica municipal do Poço Bonito, Lavras-MG: informações preliminares sobre a vegetação. **Boletim da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza**, Rio de Janeiro, v. 22, p. 66-70, maio 1987. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/333390295>. Acesso em: 10 jan. 2023.

GAVILANES, M. L.; BRANDÃO, M. Cobertura vegetal da Reserva Biológica Municipal do Poço Bonito: Lavras, Minas Gerais, Brasil, I. formação Cerrado. **Napaea**, Porto Alegre, v. 5, p. 5-11, 1988.

GAVILANES, M. L.; BRANDÃO, M. Flórula da Reserva Biológica Municipal do Poço Bonito, Lavras - MG.: II - formação campo rupestre. **Daphne**, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 5-7, 1991.

GAVILANES, M. L. *et al.* Flórula da Reserva Biológica Municipal do Poço Bonito, Lavras - MG: III - formação florestal. **Daphne**, Belo Horizonte, v. 2, n. 3, p. 14-23, abr. 1992.

GAVILANES, M. L. *et al.* Poço Bonito Cerrado. **Daphne**, Belo Horizonte, v. 1, p. 24-31, 1991.

GIULIETTI, A. M.; PIRANI, J. R. Patterns of geographic distribution of some plant species from the Espinhaço Range, Minas Gerais and Bahia, Brazil. *In*: WORKSHOP ON NEOTROPICAL DISTRIBUTION PATTERNS, 1988, Rio de Janeiro. **Proceedings** [...]. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1988. p. 39-69.

GIULIETTI, A. M.; PIRANI, J. R.; HARLEY, R. M. Espinhaço range region: eastern Brazil. *In*: DAVIS, S. D. *et al.* (ed.). **Centres of plant diversity: a guide and strategy for their conservation**. Gland: WWF, 1997.

HARLEY, R. M. Introduction. *In*: STANNARD, B. (ed.). **Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil**. Kew: Royal Botanic Gardens, 1995. p. 1-78.

HOPPER, S. D.; SILVEIRA, F. A. O.; FIEDLER, P. L. Biodiversity hotspots and Ocbil theory. **Plant and Soil**, The Hague, v. 403, p. 167-216, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Clima**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/climatologia/15817-clima.html>. Acesso em: 10 jan. 2023.

LONGHI-WAGNER, H. M. *et al.* Flora de Grão Mogol, Minas Gerais: Graminea Poaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 143-165, 2004.

MARTINIANO, L. de *et al.* Caracterização e usos do Parque Florestal Quedas do Rio Bonito Localizado na cidade de Lavras/MG: pesquisa de opinião. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 27, n. 6, p. 1301-1307, dez. 2003.

MIOLA, D. T. B.; RAMOS, V. D. V.; SILVEIRA, F. A. O. Review: a brief history of research in campo rupestre: identifying research priorities and revisiting the geographical distribution of an ancient, widespread Neotropical biome. **Biological Journal of the Linnean Society**, London, v. 133, p. 464-480, 2021.

NAKAJIMA, J. N.; SEMIR, J. Asteraceae do parque nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 24, p. 471-478, 2001.

OLIVEIRA FILHO, A. T.; FLUMINHAN FILHO, M. Ecologia da vegetação do Parque Florestal Quedas do Rio Bonito. **Cerne**, Lavras, v. 5, n. 2, p. 51-64, 1999.

PARR, C. L. *et al.* Tropical grassy biomes: misunderstood, neglected, and under threat. **Trends in Ecology and Evolution**, Amsterdam, v. 29, n. 4, p. 205-213, Apr. 2014.

PICHI SERMOLLI, R. E. G. **Authors of scientific names in Pteridophyta**. Kew: Royal Botanic Gardens, 1996.

REIS, G. H. *et al.* Asteraceae in the rocky outcrop grasslands of the mountain range of Bocaina and Carrancas, Minas Gerais, Brazil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 66, n. 3, p. 829-845, jul. 2015.

SILVA, A. T. Pteridófitas. In: FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. (coord.). **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**: manual nº 4. 2. ed. São Paulo: Instituto de Botânica, 1989. p. 32-34.

SILVEIRA, F. A. O. *et al.* Ecology and evolution of plant diversity in the endangered campo rupestre: a neglected conservation priority. **Plant and Soil**, The Hague, v. 403, p. 129-152, 2016.

VASCONCELOS, M. F. O que são campos rupestres e campos de altitude nos topos de montanha do Leste do Brasil? **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 241-246, abr./jun. 2011.

ZAPPI, D. C. *et al.* Lista das plantas vasculares de catolés, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 345-398, 2003.

**ARTIGO 2 - A FAMÍLIA RUBIACEAE NO COMPLEXO DE SERRAS DE
CARRANCAS E REGIÃO, MINAS GERAIS, BRASIL**

**ARTICLE 1 - THE RUBIACEAE FAMILY IN THE CARRANCAS MOUNTAIN
RANGE COMPLEX AND REGION, MINAS GERAIS, BRAZIL**

Daniel Quedes Domingos^{1 2 5},
*João Afonso Martins do Carmo*³,
*Mariana Esteves Mansanares*²,
*Marcos Sobral*⁴

**Artigo redigido conforme a NBR 6022 (ABNT, 2018) e formatado de acordo com o
Manual da UFLA de apresentação de teses e dissertações.**

1 Parte da tese de doutorado do primeiro autor.

2 Universidade Federal de Lavras, Campus Universitário, C.P. 3037, Lavras, MG, Brasil.

3 Instituto de Botânica del Nordeste, Sargento, Juan Batista Cabral, 2131, W3402BKG, Corrientes, Argentina.

4 Universidade Federal de São João del-Rei, Departamento de Ciências Naturais, São João del Rei, Minas Gerais, Brasil. Cep. 36301-158

5 Autor para correspondência: quedesbiologo@gmail.com

RESUMO

Rubiaceae é a quarta maior família de angiospermas em número de espécies no mundo, é facilmente reconhecida por apresentar folhas opostas, estípulas interpeciolares, corola gamopétala e ovário ínfero. O presente estudo teve como principal objetivo o tratamento taxonômico da família no Complexo de Serras de Carrancas e Região. Foram analisadas 681 exsicatas, provenientes do Herbário ESAL, onde encontra-se a maioria das coletas realizadas no complexo. Neste estudo foram registrados 26 gêneros e 51 espécies, sendo *Borreria* e *Palicourea* os gêneros com maior número de espécies (5), seguidos de *Cordia*, *Galianthe*, e *Psychotria*, cada um com quatro espécies. Dos 69 gêneros que ocorrem para Minas Gerais, o Complexo representa 37,5% dos gêneros e das 371 espécies, que ocorrem no estado, 13,5% são presentes na área de estudo. Este trabalho amplia o conhecimento taxonômico sobre a família Rubiaceae, para a flora do Complexo de Serras de Carrancas e Região, para a região dos Campos das Vertentes e para o estado de Minas Gerais.

Palavras-chave: Campo das Vertentes; Diversidade; gentianales; florística.

ABSTRACT

Rubiaceae is the fourth largest family of angiosperms in terms of species number worldwide, and it is easily recognized by its opposite leaves, interpetiolar stipules, gamopetalous corolla, and inferior ovary. The main objective of this study was the taxonomic treatment of the Rubiaceae family in the Carrancas Mountains Complex and surrounding region. A total of 681 herbarium specimens from the ESAL Herbarium, which holds many collections from the complex. In this study, 26 genera and 51 species were recorded, with *Borreria* and *Palicourea* being the genus with the highest number of species (5), followed by *Cordia*, *Galianthe* and *Psychotria*, each with 4 species. Out of the 69 genera occurring in Minas Gerais, the Complex represents 37.7% of the genera, and out of the 371 species occurring in the state, 13.5% occur in the study area. This work expands the taxonomic knowledge of the Rubiaceae family for the flora of the Carrancas Mountains Complex and surrounding region, as well as for the Campos das Vertentes region and the state of Minas Gerais.

Keywords: Campos das Vertentes; diversity; gentianales; floristics.

1 INTRODUÇÃO

Rubiaceae é a quarta maior família de angiosperma do planeta, atrás de Asteraceae, Fabaceae e Orchidaceae (Delprete; Jardim, 2012; Robbrecht, 2018). Está presente nas mais diversas partes do mundo, mas sua maior diversidade se concentra nos trópicos e subtropicais (Davis *et al.*, 2009). Compreende 650 gêneros e, aproximadamente, 14.000 espécies (Govaerts *et al.*, 2016). No Neotrópico, a família está representada por 217 gêneros e 5000 espécies (Delprete; Smith; Klein, 2004), embora existam estimativas que 3000 espécies ainda podem ser descritas como novas para a ciência (Davis *et al.*, 2009). No Brasil, a família está representada por 128 gêneros (15 endêmicos) e 1417 espécies (726 endêmicas), o que resulta em 10% das espécies encontradas no mundo (Barbosa *et al.*, 2015).

Quando analisamos o número de espécies por domínios fitogeográficos brasileiros, a Amazônia representa o maior número (750 espécies), seguido da Mata Atlântica (561 spp.), Cerrado (376 spp.), Caatinga (164 spp.), Pampa (61 spp.) e Pantanal (38 spp.). A grande diversidade de espécies representadas, em todas as fitofisionomias e ocupando os diferentes estratos vegetacionais, faz dessa família um dos mais importantes componentes da vegetação tropical (Delprete; Jardim, 2012).

Entre as Eudicotiledôneas, Rubiaceae está inserida no Clado das Asterídeas, na Ordem Gentianales (Angiosperm Phylogeny Group - APG, 2016). É facilmente caracterizada por apresentar folhas simples, opostas, estípulas interpeciolares, corola gamopétala, estames petaloides e ovário ínfero (Delprete; Jardim, 2012; Jung-Mendaçoli, 2007; Zappi; Calió; Pirani, 2014). Embora a família seja de fácil reconhecimento, a identificação das espécies é grande desafio, em razão das semelhanças entre elas, principalmente, as pertencentes a um mesmo gênero.

A família Rubiaceae possui vários representantes de alto valor econômico, primordialmente, aqueles dotados de alcaloides, como o café (*Coffea* spp.), tão apreciado no mundo inteiro; espécies de quina (*Cinchona* spp.) pela produção de quinina e ipecacuanha ou planta-de-doente-de estrada (*Carapichea ipecacuanha* (Brot.) L. Andersson) (Cronquist, 1981; Heyhood, 1979; Prado, 1987). É também a família do jenipapo (*Genipa americana*), do pau-mulato (*Calycophyllum spruceanum*) e de várias outras espécies ornamentais, como o jasmim-do-cabo (*Gardenia jasminoides*), a ixora (*Ixora* spp.), a mussaenda (*Mussaenda* spp.), a penta (*Pentas lanceolata*) e a serrissa (*Serissa fetida*). Algumas espécies de Rubiaceae são invasoras e vistas como prejudiciais em algumas culturas é o caso de algumas espécies de *Borreria* spp.,

Richardia spp., *Mitracarpus* spp., entre outras, além de espécies tóxicas que podem levar o gado à morte, como é o caso de algumas espécies pertencentes aos gêneros *Psychotria* e *Palicourea* (Souza; Lorenzi, 2019).

Por apresentar expressivo número de espécies com hábitos diferentes e diversidade em biomas e habitats, Rubiaceae é um elemento importante, nos estudos ecológicos no Brasil, em termos da composição florística e estrutura das formações vegetais. Essa família é, também, um importante indicador a ser usado em estudos ecológicos e de estados de conservação da vegetação tropical (Delprete; Jardim, 2012). Segundo Gentry (1988), Rubiaceae constitui um dos mais importantes componentes da vegetação arbórea e arbustiva das florestas tropicais.

Um dos primeiros e mais importantes estudos da família Rubiaceae no Brasil foi realizado por Schumann (1889), para a Flora Brasiliensis de Martius, que muito contribuiu para o estudo da flora brasileira (Ferreira-Junior; Vieira, 2015). Vários estudos foram publicados com a família Rubiaceae, em diversos estados do Brasil, como na Bahia (Fonseca *et al.*, 2020; Zappi; Stannard, 1995), Santa Catarina (Delprete; Smith; Klein, 2004, 2005), Amazonas (Taylor; Campos; Zappi, 2007), São Paulo (Jung-Mendaçolli, 2007), Goiás e Tocantins (Delprete, 2010) e Distrito Federal (Delprete *et al.*, 2012).

Para o estado de Minas Gerais, podemos citar a flora de Rubiaceae de alguns municípios ou regiões, como Grão Mogol (Campos *et al.*, 2006), Serra Negra (Oliveira; Salimena; Zappi, 2014); Serra do Cipó (Zappi; Calió; Pirani, 2014) e Camanducaia (Carmo; Simões, 2017).

Por se tratar de uma das principais famílias de angiosperma da flora do Brasil e pela carência de estudos no estado de Minas Gerais este trabalho teve como objetivo contribuir, para o conhecimento taxonômico das espécies de Rubiaceae, em diferentes formações vegetais do Complexo de Serras de Carrancas e Região, apresentando chaves de identificação das espécies e gêneros, descrições morfológicas, ilustrações e comentários de distribuição e fenologia de cada uma das espécies.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

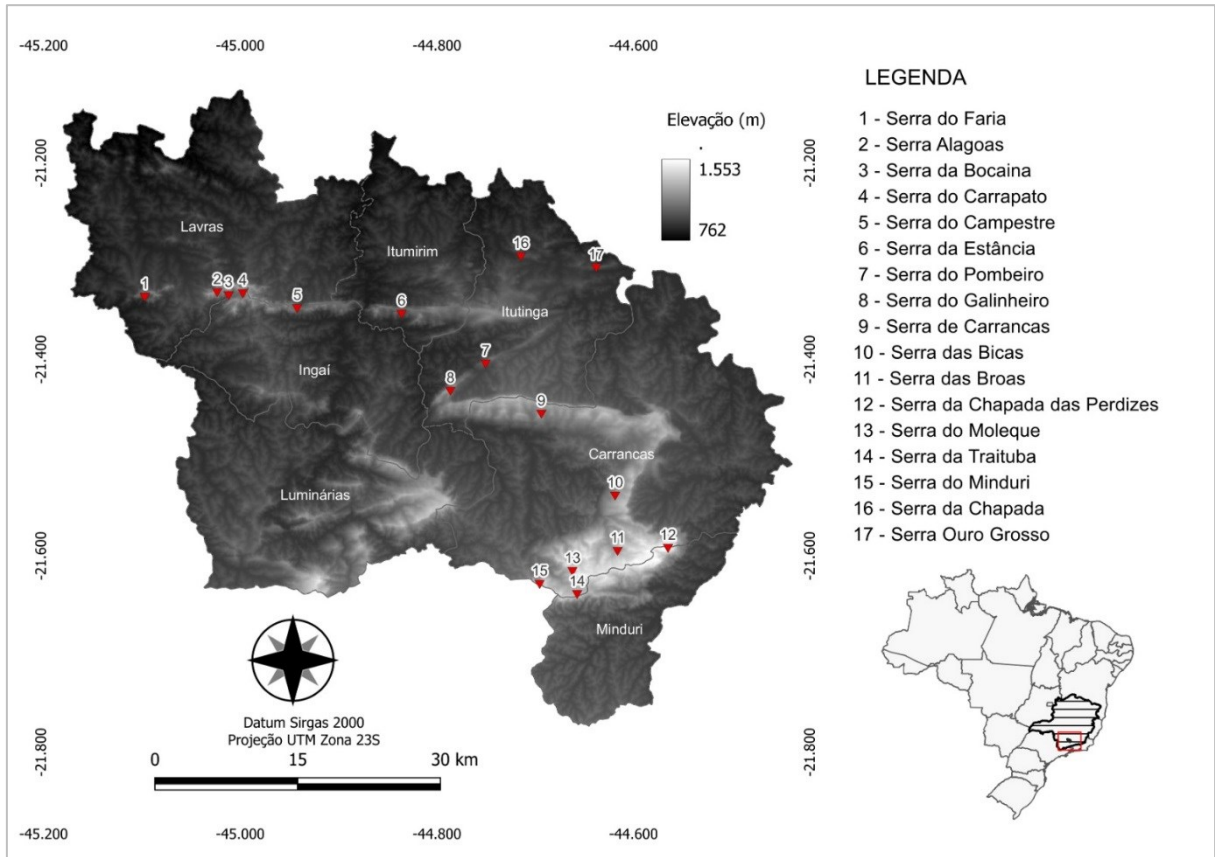
2.1 Área de Estudo

O Complexo de Serras de Carrancas e Região está localizado no Planalto Alto Rio Grande e possui aproximadamente 17.609km². Estende-se desde a extremidade Sul do estado de Minas Gerais, aproximando-se do Planalto do Itatiaia, até a região de São João del-Rei e Barbacena, onde se inicia a bacia do rio São Francisco; abrange as cidades de Lavras, Itumirim, Ingaí, Itutinga, Carrancas e Minduri (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 1983) (Figura 1). O relevo pode ser caracterizado pela presença de cristas monoclinais moldadas em quartzito, formando elevações aplainadas rodeadas por um entorno rebaixado (Marques Neto; Perez Filho; Viadana, 2011). A região está localizada, em área de transição (ecótono), entre os domínios da Mata Atlântica e do Cerrado e apresenta uma superfície revestida por diferentes fisionomias vegetacionais, como campos rupestres, cerrados, campos limpos, campos sujos, florestas estacionais semidecíduais, matas ciliares ou de galeria e floresta ombrófila, nas porções mais altas das serras, entre 900-1200m de altitude. Como não há nessa região nenhuma unidade de conservação, existem diversos pontos antropizados principalmente por monoculturas e pastagens (Arruda, 2017; Carvalho, 1992; Gavilanes; Brandão, 1987, 1991a, 1991b; Oliveira-Filho et al., 1994, 2004; Oliveira-Filho; Fluminhan-Filho, 1999; Reis et al., 2015; Ribeiro, 2023). As altitudes variam entre 900-1600 metros, nas regiões mais elevadas, entre as cidades de Minduri e Carrancas e, em torno de 500-800 metros, nas zonas mais baixas, em Lavras e cidades adjacentes (Curi et al., 1990; Marques Neto, 2012). Segundo a classificação de Köppen, o padrão climático da região é do tipo Cwb, de clima temperado úmido com inverno seco e verão temperado, Cwa, clima temperado úmido com inverno seco e verão quente. Em média, as temperaturas anuais giram em torno de 23°C, no mês de fevereiro e 17° no mês de agosto; a pluviosidade se inicia em setembro com média de 68mm e termina em abril com média de 64mm (Pacheco; Silva Júnior; Oliveira, 2016). O Complexo de Serras de Carrancas e Região possui diversas cachoeiras, serras, trilhas e travessias que fazem dessa região um importante circuito turístico para os Campos das Vertentes e para o estado de Minas Gerais.

2.2 Tratamento taxonômico

A maior parte dos espécimes utilizados neste tratamento encontra-se depositado no Herbário da Universidade Federal de Lavras (Herbário ESAL) e no herbário da Universidade Estadual de Campinas (UEC). Além do exame do material já presente no acervo, foram realizadas coletas mensais, em diversos pontos da área estudada, entre março de 2010 e dezembro de 2014, além de coletas esporádicas posteriores. Essas coletas foram realizadas por caminhar aleatório de maneira que cobrisse as maiores extensões das serras e priorizando amostrar áreas com a vegetação original tanto herbáceas, arbustivas e arbóreas nas diferentes fitofisionomias do Complexo. O material coletado foi processado, segundo técnicas usuais em herborização (Fidalgo; Bononi, 1989) e depositado no herbário ESAL. Dados sobre fenologia, habitat e características efêmeras foram obtidas de cadernos de coletas e das etiquetas de espécimes depositados em herbários, tais como UEC, HUFSJ, SP, BHCB e ESA - sigla dos herbários de acordo com Thiers (2022). As características morfológicas dos espécimes foram analisadas com um microscópio estereoscópico e mensuradas com um paquímetro. Apenas as estruturas totalmente maduras foram utilizadas no tratamento e tanto as estruturas vegetativas quanto reprodutivas foram mensuradas após reidratação do material herborizado. A padronização da nomenclatura dos caracteres morfológicos seguiu Beentje (2010) e Gonçalves e Lorenzi (2011). A circunscrição da família seguiu Delprete (2010) e Jung-Mendaçoli (2007). As características utilizadas na composição das chaves de identificação dos gêneros e das espécies e nas descrições focaram naquelas observadas exclusivamente nos indivíduos coletados na presente área de estudo. Comentários taxonômicos, descrições, dados sobre distribuição e ilustrações são fornecidos.

Figura 1 - Localização do Complexo de Serras de Carrancas e Região evidenciando os municípios e os nomes de cada uma das serras que compõem o complexo.



Fonte: Do autor (2024).

3 RESULTADOS

Foram registradas 51 espécies de Rubiaceae, para o Complexo de Serras de Carrancas e Região, distribuídas em 10 tribos, 26 gêneros e três subfamílias (Cinchonoideae, Ixoroideae e Rubioideae). A tribo mais representativa foi Spermacoceae com seis gêneros e 14 espécies, seguida de Psychotrieae com três gêneros e 11 espécies. Os gêneros mais representativos foram *Borreria* e *Palicourea*, ambos com cinco espécies, seguidos de *Cordia*, *Galianthe* e *Psychotria*, cada um com quatro espécies, os gêneros restantes apresentando de uma a três espécies. Foi diagnosticada uma possível espécie nova para a ciência pertencente ao gênero *Rudgea*.

3.1 Rubiaceae Juss.

Árvores, arbustos, subarbustos, ervas, trepadeiras, lianas ou epífitas; folhas simples, inteiras, opostas, decussadas, verticiladas, raro alternas; estípulas interpeciolares ou intrapeciolares; domácias presentes ou não. Inflorescência terminal ou axilar, paniculada à cimoso, racemosa, capitada ou espiciforme, ou flores solitárias. Flores bissexuadas ou unissexuadas, geralmente actinomorfas, (2-3)4-5(6-7)-meras; distília presente ou não; corola gamopétala, prefloração valvar, imbricada ou contorta; androceu isostêmonico, estames alternos aos lobos da corola; ovário ínfero, raro súpero, 2(1-8)-locular, lóculos uni- a multiovulados; estilete 1, bifido ou multifido, estigmas tantos quantos os lóculos do ovário; disco geralmente presente. Fruto drupáceo, bacáceo ou capsular.

Chave de identificação para os gêneros da família Rubiaceae ocorrentes no Complexo de Serras de Carrancas e região, Minas Gerais, Brasil

1. Frutos secos
 2. Trepadeiras herbáceas com caule volúvel ----- *Manettia*
 2. Plantas eretas ou prostradas, às vezes escandentes, caule não volúvel
 3. Inflorescências em glomérulos
 4. Frutos sem mericarpos persistentes ----- *Mitracarpus*
 4. Frutos com mericarpos persistentes
 5. Folhas verticiladas, semente com elaiosoma ----- *Borreria*
 5. Folhas opostas, sementes sem elaiosoma
 6. Sépalas desiguais, estilete capitado ----- *Hexasepalum*
 6. Sépalas iguais, estilete com ápice trifido ----- *Richardia*
 3. Inflorescências de outros tipos
 7. Corola aberta encurvada ----- *Coutarea*

- 7. Corola ereta
 - 8. Plantas epífitas, sementes com tufos distais de tricomas **Hillia**
 - 8. Plantas herbáceas, arbustivas ou arbóreas, sementes sem tufos de tricomas
 - 9. Estípulas triangulares grandes e pilosas, folhas corrugadas, inflorescências paniculadas ----- **Remijia**
 - 9. Estípulas lineares pequenas e glabras, folhas não corrugadas, inflorescências de outros tipos
 - 10. Estípula com base decurrente ----- **Declieuxia**
 - 10. Estípula com a base não decurrente ---- **Galianthe**
- 1. Frutos carnosos
 - 11. Tubo da corola maior que 14cm compr.
 - 12. Plantas glabras; botões florais geniculados; corola com prefloração imbricada ----- **Posoqueria**
 - 12. Plantas pilosas, principalmente folhas e corolas; botões florais não geniculados; corola com prefloração contorcida----- **Tocoyena**
 - 11. Tubo da corola menor que 10cm compr.
 - 13. Plantas armadas
 - 14. Ramos velhos transformados em espinhos ----- **Chomelia**
 - 14. Ramos não transformados em espinhos ----- **Chiococca**
 - 13. Plantas inermes
 - 15. Flores unissexuadas
 - 16. Árvores, folhas congestas, bagas com sementes reniformes **Amaioua**
 - 16. Arbustos e arvoretas, folhas não congestas, bagas com sementes arredondadas
 - 17. Folhas concentradas na porção distal dos ramos ----- **Randia**
 - 17. Folhas distribuídas ao longo de todo o ramo ----- **Cordia**
 - 15. Flores bissexuadas
 - 18. Ervas rastejantes ou prostradas
 - 19. Planta escandente, frutos suculentos verdes ou brancos, folhas e estípulas semelhantes ----- **Galium**
 - 19. Planta não escandente, frutos esponjosos azuis, folhas e estípulas diferentes ----- **Coccocypselum**
 - 18. Arbustos, arvoretas ou árvores
 - 20. Plantas lanosas ----- **Sabicea**
 - 20. Plantas não lanosas
 - 21. Lobos da corola de cores fortes (vermelho, laranja) ----- **Palicourea**
 - 21. Lobos da corola de cores pastéis (creme, branco, rosa, azul)
 - 22. Estípula apicalmente aristada, corola com prefloração imbricada----- **Ixora**
 - 22. Estípulas não aristadas, corola com prefloração valvar
 - 23. Flores sésseis, tubo da corola alongado ----- **Guettarda**
 - 23. Flores pedunculadas, tubo da corola não alongado
 - 24. Flores com quatro estames; frutos com 1(um) ----- **Faramea**

pirênios

24. Flores com cinco estames, frutos com dois-cinco

25. Semente com face ventral profundamente
sulcada ----- *Psychotria*

25. Semente com face ventral levemente
Sulcada ----- *Rudgea*

1. *Amaioua* Aubl. Hist. Pl. Guiane 2(Suppl.): 13, t. 375 (1775).

1.1. *Amaioua intermedia* Mart., Syst. Veg. 7 (1): 90. 1829.

Fig. 2A

Nomes vernaculares: guapeva-forte

Arvoretas a árvores 5-8m; ramos castanhos, cilíndricos ou trígono, tricomas adpressos, esparsos, seríceos na porção apical. Estípulas decíduas, as dos ápices dos ramos 6,8-10,2×2,1mm, carnosas, externamente seríceas, internamente glabras, nós com anel de coléteres cor de canela, 0,7-1,2mm; pecíolos 0,6-1,6cm, seríceos; lâminas (5,3-)6-10,9-(17)×1,8-7cm, elípticas ou oblongo-lanceoladas, ápice acuminado, atenuado acuminado, raramente obtuso, base aguda a atenuada, cartácea, margem plana a levemente revoluta, castanha, face adaxial glabra ou raramente com tricomas esparsos, face abaxial seríceo ao longo e próxima das nervuras; nervuras secundárias 6-10/lado, impressas na face adaxial, proeminentes na abaxial, domácias na base da nervura secundária em tufo. Inflorescências estaminadas cimeiras, 8-10-floras, 1,7-2,3cm; pedúnculo 7-9mm, seríceo; Inflorescências pistiladas não observadas. Botões florais com ápice agudo, eretos, às vezes, levemente encurvados; pedicelo seríceo; hipanto cupuliforme, seríceo externamente; cálice 6-lobado, os lobos lineares ou subulados, externa e internamente seríceo, corola creme, carnosas, externamente curto-serícea à serícea, lobos 6(-7), curto-seríceos externamente, pubescentes internamente, tubo da corola internamente com tricomas esparsos abaixo dos estames (flores estaminadas); anteras oblongas, apiculadas, glabras; flores estaminadas 1,8-2,3cm; pedicelo 3,7-5,5mm; hipanto 2-5mm, lobos do cálice 1,2-3,4mm; tubo da corola 9-10×2-2,2mm, lobos da corola 3,7-5,5×2,5-3mm, lanceolados, ápice agudo a acuminado; anteras 6-7, 4-5 mm; pistilódio cerca 2mm. Flores pistiladas não vistas. Bagas 1-2,5×0,5-1,1cm, geralmente largo-elípticas, pubérulas, roxo-nigrescentes; pedicelo 6-17mm, fascículos de 4-8; cálice persistente ou não; sementes 15-17, 4-5×2,2-4mm, elípticas a subcirculares.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Carrancas, Represa de Camargos, 22/VII/1989, fr., *van den Berg* s.n. (ESAL 9676), Camargos, sem data, fl., *Carvalho* s.n. (ESAL 13004); Itutinga 14/III/1993, fr., *van den Berg* s.n. (ESAL 14504); Lavras, Parque Quedas do Rio Bonito, 02/V/2007, fr., *Domingos* s.n., (ESAL 29129); Campus ESAL, 18/I/1992, fl., *Menezes* s.n. (ESAL 13204).

Amaioua intermedia ocorre do Peru ao Brasil (Zappi; Calió; Pirani, 2014), presente nos estados de Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Minas Gerais, nos domínios de cerrado e mata atlântica (Delprete, 2010). No Complexo de Carrancas e região, ocorre, em floresta estacional semidecidual, bastante comum em florestas de galeria e capões de mata, floresce em novembro e frutifica de março a abril. Espécie bastante confundida com *A. guianensis*, embora *A. intermedia* possua frutos pedunculados enquanto em *A. guianensis* os frutos são sésseis ou com pedúnculos diminutos.

Figura 2 – A. Frutos com cálice persistente e brácteas foliares evidentes em *Amaioua intermedia*. B. Inflorescência de *Borreria capitata*. C. Inflorescência de *Borreria tenella*. D. Hábito, pedúnculo, frutos e lobos reflexos de *Coccocypselum lanceolatum*. (A.B.C.D. Domingos)



Fonte: Do autor (2024).

3.2 *Borreria* G.Mey. Prim. Fl. Esseq.: 79 (1818)

Ervas a subarbustos eretos ou decumbentes até 1m, anuais ou perenes, simples ou ramificados; ramos quadrangulares, às vezes alados, a subcilíndricos. Estípulas geralmente conatas na base, fimbriadas no ápice, persistentes. Folhas opostas ou verticiladas, pecioladas ou sésseis. Flores bissexuadas, actinomorfas, 4-meras, geralmente sésseis, em inflorescências glomerulares densas, terminais e axilares; hipanto turbinado, tubo ausente, lobos (2-)4; corola com prefloração valvar, tubulosa, pouco mais longa que o tubo e lacínios do cálice, ovário 2-locular, lóculos uniovulados. Cápsula bivalvar, septicida, com endocarpo flexível; 2 sementes por fruto; sementes alongadas, com testa reticulada foveolada, às vezes transversalmente sulcada.

Chave de Identificação das espécies de *Borreria* do Complexo de Serras de Carrancas e Região

1. Folha com face adaxial escabriúscula, cálice com dois lobos-----***B. verticilata***
1. Folha com face adaxial não escabriúscula, cálice com quatro lobos
 2. Glomérulo apical ou subapical, dois por ramo
 3. Bainha foliar cinco a seis lobos, corola azulada a lilás-----***B. poaya***
 3. Bainha foliar três-quatro lobos, corola branca-----***B. capitata***
 2. Glomérulo apical, quatro ou mais por ramo
 4. Cálice e hipanto 1,4-2,5mm, corola 3-6,5mm, semente sem sulco Transversal-----***B. tenella***
 4. Cálice e hipanto 1-1,8mm, corola 1,5-2mm, semente com sulco Transversal inconspícuo-----***B. ocymifolia***

3.2.1 *Borreria capitata* (Ruiz & Pav.) DC., Prodr. 4: 545. 1830

= *Spermacoce capitata* Ruiz & Pav., Fl. Peruv. 1: 61p. 91, fig. B. 1798.

Fig. 3B.

Ervas a subarbustos 0,3-0,5m, ramificados ou não; ramos subtetrágonos a tetrágonos, pubescentes. Folhas sésseis, falsa verticilada; bainha estipular (2)-3-8,5mm, pubescente, 5-6 lobos, 2,5-3mm, triangulares, estípulas finamente fimbriadas, 8-12, tricomas dispersos; lâmina 2,5-5×0,4-1cm, lanceolada, elíptica, oblanceolada, ápice agudo, base aguda à obtusa, margem fortemente recurvada, escabriúscula; nervuras secundárias 4-(6)/lado, impressas na face adaxial, proeminentes na abaxial. Glomérulo subesférico, apical e subapical, 2-4 por ramo, 0,7-1,5×1,25-2cm, multifloro; brácteas 4-6, menores que os glomérulos, triangular-subuladas, foliáceas, reflexas. Cálice e hipanto, ca. 2mm, 4-lobado, hirsuto na metade ou no terço superior,

lobos 1,3-2mm, linear-lanceolados, bordo hirsuto; corola branca, 2-2,6mm, infundibuliforme, lobos 1-1,5mm, triangular-subulados, escassos tricomas sobre o dorso, externamente tricomas dispersos, internamente anel de tricomas no tubo da corola; estames 4, azulados, exsertos, filetes 1-1,5mm, anteras 0,5-0,8mm; estiletes 3-4mm, exsertos, estigma capitado, 2-lobado, disco 2-lobado. Cápsula 2-2,6mm, dois mericarpos deiscentes, escabriúscula na metade superior; sementes 1,4-1,6mm, finamente foveoladas, transversalmente sulcadas, estrofiolo quando presente com tamanho igual ao do sulco ventral.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Serra das Broas, Platô, 30/I/2016, fl., *Arruda* (ESAL 31025); Estrada que sobe para as Broas, 01/V/2010, fl., *Mansanares* 1081 (ESAL 29900); 22/VII/1989, fr., *van den Berg* (ESAL 9676); **Ingai**, Reserva Boqueirão, 09/V/2003, fl. e fr., *Silva* 989 (ESAL 21653); **Itumirim**, 13/VI/1905, fl. e fr., *Gavilanes* (ESAL 11908); **Itutinga**, 14/III/1993, fr., *van den Berg* (ESAL 14504); 22/V/2007, fr., *Domingos* (ESAL 29129); Afloramento prox. estrada de terra Carrancas, 19/XI/2011, fr., *Mansanares* 2555, (ESAL 29999); Afloramento prox. estrada de terra Carrancas, 20/V/2010, fl. e fr., *Mansanares* 1428, (ESAL 29571); **Lavras**, Serra do Farias, 30/VI/2010, fl. e fr., *Mansanares* 1024, (ESAL 29747); Parque Quedas do Rio Bonito, 22/V/2007, fl. e fr., *Domingos* 1404, (ESAL 29137); Serra do Farias, 03/VI/2010, fl. e fr., *Mansanares* 1580 (ESAL 30000); Parque Quedas do Rio Bonito, 25/V/2008, fl. e fr., *Domingos* 1402, (ESAL 29135); Parque Quedas do Rio Bonito, 25/V/2008, fl. e fr., *Domingos* 1401 (ESAL 29134); Parque Quedas do Rio Bonito, 12/VII/2008, fl., *Domingos* 1402 (ESAL 29132); Parque Quedas do Rio Bonito, 29/VI/1905, fl. e fr., *Domingos* 1403, (ESAL 29136), Parque Quedas do Rio Bonito, 12/VII/2008, fl. e fr., *Domingos* 1398, (ESAL 29131); Parque Quedas do Rio Bonito, 29/VI/2007, fr., *Domingos* 1398 (ESAL 29133); Fazenda Bela Vista, 08/VII/2007, fl. e fr., *Ventura* 107 (ESAL 30192); **Luminárias**, 03/VIII/2000, fl. e fr., *Rodrigues* 433 (ESAL 16591); **Minduri**, Chapada das Perdizes, 14/XII/2010, fl. e fr., *Mansanares* 2043 (ESAL 29572); Chapada do Abanador, sem data, fl., *Silveira* ESAL 25236).

Espécie amplamente distribuída na América do Sul (Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia e Guiana Francesa). No Brasil ocorre nos estados do Amazonas, Rondônia, Tocantins, Bahia, Ceará, Sergipe, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Nos domínios fitogeográfico amazônico, caatinga, cerrado e mata atlântica (Cabral; Salas, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e região ocorre, em áreas abertas de campo rupestre e campo graminoso, bem como em locais antropizados, como beira de estradas e entorno de monoculturas (*Eucalyptus*). Floresce e frutifica em quase todos os meses do ano.

3.2.2 *Borreria ocimifolia* (Willd. ex Roem. & Schult.) Bacigalupo & E.L. Cabral, Opera Bot. Belg. 7: 297-308. 1996

= *Spermacoce ocimifolia* Willd. ex Roem. & Schult., Syst. Veg. 3: 530. 1819.

= *Diodia ocimifolia* (Willd. ex Roem. & Schult.) Brem., Rec. Trav. Bot. Neerl. 31: 305. 1934.

Ervas 40-60 cm; ramos tetragonos, indumento variável, aristado, pilosos a glabrescentes, tricomas curvos, em geral retrorsos. Folhas sésseis; bainha estipular ca. 2mm, pubescente, lobos 7-9, 1-2mm, diminutos tricomas; lâmina 2,5-3×1,1-1,5mm, elíptica ou lanceolada, acuminada, ápice agudo a acuminado, base atenuada, margem escabriúscula, revoluta, coriácea, face adaxial com tricomas esparsados, mais densos sobre a nervura primária, face abaxial escabriúscula a pilosa, pilosidade mais acentuada sobre as nervuras; nervuras secundárias 4-5/lado, levemente ou não sulcadas na face adaxial. Glomérulo solitário, terminal e/ou axilar, 5-10 em cada ramo, ao redor de cada nó foliar, diminuindo no tamanho, conforme a maturidade, em direção ao ápice dos ramos. Flores brevemente pediceladas; cálice e hipanto 1-1,8mm, inconspicuamente, 4-lobado, lobos mesmo tamanhos do hipanto ou maior, irregulares, levemente triangulares, largos, persistentes, semipatentes no fruto; corola 1,5-2mm, 4-lobada, tubo da corola cilíndrico, lobos 1-1,3mm, oblongos, agudos, iguais ou pouco maiores que o tubo, externamente glabra a glabrescente, internamente anel de tricomas moniliformes na base dos lobos e no tubo da corola; estames quatro, exsertos, filetes ca. 5mm, anteras 0,6-1mm; estiletos 1-2mm, filiformes, ligeiramente alargando-se em direção ao ápice, estigma capitado, 2-lobado. Cápsula 2-3mm, separando-se na maturidade desde o ápice em dois mericarpos, um totalmente indeiscente, outro aberto parcialmente na 1/2 inferior, pilosa na 1/2 ou 2/3 superiores; sementes ca. 2,9mm, pequenas, estrofiolo apenas ultrapassando as extremidades ou somente a inferior, dorso com sulco transversal pouco saliente.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Itumirim**, sem data, fl. e fr., *Gomes*, s.n., (ESAL 15261).

Material adicional: Camanducaia, 03/IV/2012, fl. e fr., *Carmo* 02 (UEC 180135); São Joao del Rei, 28/I/2018, fl. e fr., *Costa* 1368 (HUFSJ 9858).

Borreria ocimifolia ocorre em regiões tropicais e subtropicais do continente americano. No Brasil, possui ampla distribuição em todos os biomas (Barbosa *et al.*, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e Região foi coletada em apenas uma localidade no município de Itumirim em área de cerrado. Flores e frutos em março.

3.2.3 *Borreria poaya* (A.St.-Hil.) DC., Prodr. 4: 459. 1830

= *Spermacoce poaya* A.St.-Hil., Plant. Us. Bras. 3: tab. 12. 1824.

Nomes vernaculares: hortelã-do-campo, poaia-do-campo

Subarbustos 25-50cm, eretos ou decumbentes, xilopódios presentes; ramos tetrágonos, glabros, leve pubescência ou tricomas somente nas aristas, ângulos conspícuos, às vezes aladas. Folhas sésseis; bainha estipular 1,5-6,5mm, glabra a glabrescente, 3-4 lobos, 2,5-7mm, lineares; lâmina 3,6-6,5×1-2,3cm, oblonga, elíptica ou lanceolada, ápice agudo, base atenuada a aguda, margem lisa ou escabriúscula, nervuras secundárias 4-5-(6)/lado, sulcadas na face adaxial, proeminentes na abaxial. Glomérulo subesférico, azulado a pardo, 2-4 por ramo, 1,2-2cm larg.; 2-4 brácteas, 2-5cm, elípticas ou lanceoladas. Cálice e hipanto 3,7-4,5mm, turbinado, glabro ou papiloso, 4-lobado, lobos 3,7-5,2mm, triangulares, papilosos ou pubescentes, dorso carenado, dentes quase imperceptíveis intercalados; corola violácea, 5,5-10mm, infundibuliforme, 4-lobada, lobos 3-7mm, triangulares, tricomas no dorso, anel de tricomas moniliformes no interior do tubo da corola; estames quatro, exsertos, filetes 1,5-2,5mm, anteras 1-2mm; estiletes 4-8mm, exsertos, estigma bifido espiralado, disco 2-lobado, papiloso. Cápsula 3-5mm, glabra, dois mericarpos deiscentes, deiscência parcialmente septicida no ápice (1/8), septífraga quase até a base, delimitando um septo translúcido, persistente entre os dois lóculos do fruto; sementes 2-4,5mm, negras, finalmente foveoladas.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Cachoeira da Fumaça e Serra de Carrancas 09/XII/1983, fl. e fr., *Leitão Filho* (ESAL 4181); Afloramento no topo do morro, próximo à pista de salto, 20/V/2010, fl. e fr., *Mansanares* 1394 (ESAL 29570); **Itumirim**, 21/V/1997, fl. e fr., *Gomes* s.n. (ESAL 15016); **Itutinga**, Serra da Chapada, 21/III/2016, fl. e fr., *Arruda* 555 (ESAL 31386); **Lavras**, Serra do Farias, área prox. do cruzeiro, 28/XI/2015, fl., *Martins* 160 (ESAL 31018); 23/V/1981, fl. e fr. *Gavilanes* 738 (ESAL 5403); Parque Quedas do Rio Bonito, 20/X/2007, fr., *Domingos* 1405 (ESAL 29138); Serra do Farias, 03/VI/2010, fl. e fr., *Domingos* 1606, (ESAL 29725); Serra do Farias, 19/III/2010, fl., *Mansanares* 566, (ESAL 29731); Serra do Farias, 25/III/2011, fl., *Domingos* (ESAL 30001); São Vicente de Minas, Estrada para Carrancas 15/05/2009, fr., *Mansanares* 553 (ESAL 18275).

Borreria poaya é nativa do Brasil e amplamente distribuída, ocorrendo em campos e cerrados sobre solo arenoso (Barbosa *et al.*, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e região, foi coletada, em áreas abertas de campos rupestres e campos gramíneos, ambos com predomínio de solos arenosos. Coletada com flores e frutos de abril a junho.

3.2.4 *Borreria tenella* (Kunth) Cham. & Schltdl., *Linnaea* 3: 317. 1828

= *Spermacoce tenella* Kunth, Nov. Gen. et Sp. 3: 345. 1819.

Fig. 3C.

Nome vernacular: falsa-poaia

Ervas a subarbustos, 15-60cm, eretas; ramos simples, solitários ou ramificados desde a base, subcilíndricos, cilíndricos a tetrágonos, glabros a pubescentes, tricomas adpressos. Folhas opostas ou com pequenas gemas nas axilas; bainha estipular 2-5mm, pubescente, bordo truncado a arredondado, 6-8 lobos, 2,9-8,5mm, lineares; sésseis; lâmina 2,5-6,5×0,2-0,8cm, linear a linear-lanceolada, ápice agudo a acuminado, base atenuada, margem escabriuícula, membranácea à coriácea, glabra ou pubescente, em ambas as faces, ou em uma delas; nervuras secundárias 2-4/lado. Glomérulo apical subapical, 1-1,96cm; 4-6 brácteas, 1-5mm, foliáceas, reflexas. Cálice e hipanto 1,4-2,5mm, pubescente na metade superior, 4-lobado, lobos 1,0-1,7mm, linear-lanceolados, hispídeos ou glabrescentes; corola branca, creme, azulada ou violeta, 3-6,5mm, 4-lobada, lobos 1-1,7mm, triangulares, externamente pubescente, tricomas maiores, na região dorso-apical dos lobos, internamente anel de tricomas moniliformes no tubo da corola; estames quatro, exsertos, filetes 0,8-2,0mm, anteras 1-1,3mm, cremes ou lilases; estiletes 5-7mm, exsertos, estigma capitado, 2-lobado. Cápsula 2,4-3,5×1,5mm, dois mericarpos deiscentes, subelipsoide, glabra ou densamente pubescente na metade superior; sementes 2-2,7mm, sem sulco transversal e elaiossomas, raramente foveoladas, face ventral com sulco estreito, coberto pelo estrofiolo.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Estrada que sobe para as Broas, 20/III/2010, fl., *Mansanares* 673 (ESAL 29734); Platô, Estrada acima do complexo da Zilda, em direção à Chapada das Perdizes, 01/V/2010, fl., *Mansanares* 1117, (ESAL 29996); Afloramento topo do morro, Pista do Salto, 15/XII/2020, fl. *Mansanares* 2083 (ESAL 29997); **Ingai**, Reserva Boqueirão, 20/I/2022, fl., *Argenta* 311, (ESAL 21662); Reserva Boqueirão, 09/V/2003, fl., *Silva* 279 (ESAL 21661); Reserva Boqueirão, 13/II/2011, fl., *Andrade* s.n. (ESAL 27088); Reserva Boqueirão, 14/XI/2003, fl., *Silva* 590 (ESAL 21663); Serra do Campestre, 11/II/1991, fl. e fr., *Gavilanes* 4832 (ESAL 11578); Reserva Boqueirão, 21/VI/2009, fl. e fr., *Argenta* (ESAL 21648); Serra da Bocaina, 27/II/1987, fr., Carvalho (ESAL 6453). Serra da Bocaina, 05/VI/1987, fl., Carvalho, (ESAL 7402); **Itumirim**, 11/XII/1983, fl., *Gavilanes* 1107 (ESAL 5984); Morro Janela, 30/VII/2014, fl. e fr., 3º turma botânica 263, (ESAL 28420); **Lavras**, Parque Quedas do Rio Bonito, 12/IX/1992, fl., Ricardo Lourenço 123 (ESAL 562), Parque Quedas do Rio Bonito, 30/VI/2007, fl., *Domingos* 1406, (ESAL 29139); Parque Quedas do Rio Bonito, 25/V/2007, fl., *Domingos* 1444 (ESAL 29177); Parque Quedas do Rio Bonito, 12/IX/1987, fl., *Gavilanes* 3320 (ESAL 8789); Parque Quedas do Rio Bonito, 15/V/1992, fl., *Neto* 505 (ESAL 13284); Parque Quedas do Rio Bonito, 25/V/1991, fl., *Gavilanes* 5155 (ESAL 12085); Parque Quedas do Rio Bonito, 16/III/1991, fl.,

Gavilanes 4912 (ESAL 11840); Parque Quedas do Rio Bonito, 14/IX/1985, fl., *Gavilanes* 2131, (ESAL 7796); Itumirim, 30/XII/1983, fl., *Gavilanes*, (ESAL 6919); Parque Quedas do Rio Bonito, 14/II/1987, fl., *Gavilanes* 3758 (ESAL 9092); Parque Quedas do Rio Bonito, 12/IX/1992, fl., *Lourenço* 122 (ESAL 13561); Serra do Farias, 25/III/2011, fl., *Domingos* 2107 (ESAL 29998); Parque Quedas do Rio Bonito, 29/V/1992, fl. e fr., *Neto* 509 (ESAL 13288); Parque Quedas do Rio Bonito, 06/VI/1987, fl., *Gavilanes* 3069 (ESAL 8566); Parque Quedas do Rio Bonito, 28/II/1993, fl., *Lourenço* s.n. (ESAL 14004); Serra da Bocaina/Antena 13/II/1987, fl., *Carvalho* (ESAL 6278); Serra da Bocaina/Antena 27/III/1987, fl., *Carvalho* (ESAL 6718); São Vicente de Minas, Estrada Carrancas, 15/V/2009, fl., *Mansanares* 525 (ESAL 18219).

Espécie amplamente distribuída na América do Sul (Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia e Guiana Francesa). No Brasil ocorre nos estados do Acre, Pará, Rondônia, Tocantins, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Ocorre preferencialmente em áreas mais abertas de cerrado, caatinga, campos de altitude, campo rupestre e em locais antropizados (Cabral; Salas, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e região, ocorre em áreas abertas de campo rupestre e campo arenoso com predomínio de gramíneas, bem como em locais antropizados como beira de estradas. Floresce e frutifica em quase todos os meses do ano.

3.2.5 *Borreria verticillata* (L.) G. Mey., Prim. Fl. Esseq.: 83. 1818

= *Spermacoce verticillata* L., Sp. Pl. 1: 102. 1753.

Nomes vernaculares: poaia, ipecacuanha

Subarbustos, eretos ou decumbentes, 10-35cm, ramificados desde a base, ramos apicais tetrágonos, glabros ou finamente pubescentes, ritidomas. Folhas sésseis ou curtamente pecioladas, em pseudoverticilos; bainha estipular 2-3,2mm, pubérula ou glabra, bordo pubescente, 5-7 lobos, 1-3mm, lineares; lâmina 1,5-3,5×0,2-0,75cm, elíptica a oblonga, ápice agudo, base atenuada em pseudopécio, margem nitidamente escabriúscula, membranácea ou papirácea, glabra ou papilas sobre a nervura primária da face abaxial, nervura secundária 2-4/lado. Glomérulo 1-2(3) por ramo, 6-10mm.; 2-4 brácteas, 1-1,7cm, foliáceas, maiores que o glomérulo. Cálice e hipanto 1,5-1,7mm, finamente pubescente, dois lobado, lobos 1-1,5mm, espatulados, dentes intercalares; corola branca, 1,5-3mm, infundibuliforme, 4-lobada, lobos 0,75-1,5mm, quase iguais ao tubo da corola, externamente glabra, internamente anel de tricomas moniliformes no tubo; estames quatro, exsertos, filetes 1-1,5mm, anteras ca. 1mm;

estiletes 3-4mm, exsertos, estigma 2-lobado, disco 2-lobado. Cápsula 1,5-2mm, dois mericarpos deiscentes raras vezes indeiscentes, separados entre si, unidos somente na base; sementes 1,3-2mm, semente foveoladas, sulco ventral delicado, ao redor do estrofiolo, sem sulco transversal e elaiossomas.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Chapada das Perdizes, 24/I/2012, fl., *Mansanares* 2679 (ESAL 30005); Estrada acima do Complexo Zilda direção Chapada das Perdizes, 14/XII/2010, fr., *Mansanares* 1998 (ESAL 30004); **Ingaí**, Reserva Boqueirão, 27/XI/2002, fl., *Argenta* 359 (ESAL 21647); **Itumirim**, 23/III/1991, fl. e fr., *Gavilanes* 4939, (ESAL 11899); 24/IV/1983, fl., *Gavilanes* 828 (ESAL 6798).

Borreria verticillata ocorre por todo o Brasil, em todos os domínios fitogeográficos (Cabral; Salas, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e Região, é encontrada em campo graminoso/arenoso e em locais perturbados. Coletada com flores de janeiro a abril. *B. verticillata* é caracterizada pelo número de lobos do cálice (2), enquanto para as outras espécies do Complexo o número de lobos do cálice são (4), em material seco as folhas ficam com aspecto enrugado, outra característica marcante da espécie.

3.3 *Chiococca* P.Browne ex L. Civ. Nat. Hist. Jamaica 164 (1756)

3.3.1 *Chiococca alba* (L.) Hitchc., Rep. (Annual) Missouri Bot. Gard. 4: 94. 1893

= *Lonicera alba* L. in Sp. Pl.: 175 (1753)

Nomes vernaculares: cipó-cruz

Arbustos ou trepadeiras lenhosas, 1-2,5m; ramos escandentes, oposto-cruzados, patentes, glabros a subglabros, ramos velhos transformados em espinhos. Estípulas com bainha 1,0-2,3mm, lobos 1-2,4mm, aristados, 1(um) por lado do ramo, glabros a glabrescentes; lâmina 2,5-6x0,5-2,8cm, ovada, oblongo-lanceolada, oblongo-ovada, ápice agudo raro acuminado, base arredondada, agudo-atenuada, obtusa ou reta, margem lisa, membranácea, face adaxial glabra, face abaxial glabra a quase hirta; nervuras secundárias (3-)4-5/lado. Inflorescência paniculada ou racemosa, axilar, 1,5-3cm; pedúnculo 0,5-1cm, glabro ou subglabro; brácteas até 3mm, lineares, ápice agudo, glabras, bractéolas 1-2mm, lineares, ápice agudo. Flores 5-meras; pedicelo 1,3-2mm; hipanto e cálice 2,4-5,5mm, lobos 5-6, lanceolados a triangulares, ápice agudo, glabros ou glabrescentes; corola creme, branca, amarelo-clara ou esverdeada, 0,5-0,6cm, campanulada ou infundibuliforme, lobos 1,7-2,6x1-2mm, oblongos, às vezes linear-oblongos, ápice subagudo, glabra externamente, esparsamente pubescente internamente; estames 5,3-

6mm, anteras 2,6-3,3mm, linear-lanceoladas; ovário glabro; estiletes 0,7-0,9cm, estigma 1(um), inconspícuo. Fruto ca. 4,8×5mm, glabro, branco, lóculos 2; cálice persistente, 5-6; semente 1(um) por lóculo, ca. 3,3-4,8 × 0,2-0,4mm, oblonga, testa reticulada.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Lavras**, Sítio Três Barras, 07/II/1987, fl. e fr., *Gavilanes* 2555, (ESAL 8296); 13/II/1992, fr., *Basso* s.n. (ESAL 13189); Sítio Três Barras; 06/III/1985; fr., *Gavilanes* 1327 (ESAL 7700).

Chiococca alba é amplamente distribuída, na região Neotropical, desde o México até a Argentina, ocorrendo em todas as regiões do Brasil (Zappi; Calió; Pirani, 2014). Encontrada em todos os domínios fitogeográficos do país (Barbosa *et al.*, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e região, ocorre em borda de matas ou capões. Espécie de fácil reconhecimento, pois apresenta os ramos patentes, corola marcadamente campanulada, além de ser a única espécie do gênero para Minas Gerais.

3.4 *Chomelia* Jacq., Enum. Syst. Pl. 1, 12 (1760), nom. cons.

3.4.1 *Chomelia obtusa* Cham. & Schltdl., Linnaea 4: 185. 1829

= *Anisomeris obtusa* (Cham. & Schltdl.) K.Schum. in H.G.A.Engler & K.A.E.Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4(4): 98 (1891).

= *Caruelina obtusa* (Cham. & Schltdl.) Kuntze in Revis. Gen. Pl. 1: 277 (1891).

Arbustos a pequenas árvores, 1,5-4,5m; ramos com lenticelas, os jovens com tricomas curtos, hirtos, espinescentes ou não no ápice, principalmente nas partes mais velhas dos ramos. Estípulas ca. 1mm, triangulares, agudas, seriadas, externamente tricomas longos mais densos no ápice, internamente densamente pilosas; pecíolo 2-3,5mm, canaliculado na face adaxial, conspicuamente barbado; lâmina 1,5-3,5×1-2,2cm, oblongo lanceolada, largamente lanceolada à orbicular, ápice obtuso, base obtusa à aguda, margem levemente revoluta à revoluta, cartácea à carnososa, glabra, face adaxial lustrosa; nervuras secundárias 3-5/lado, domácias nas axilas. Inflorescência 1-3 flora; pedúnculo 0,5-2,5cm, glabro a esparso-piloso; brácteas e bractéolas ca. 0,5mm, lanceoladas, densamente pilosas. Flores com hipanto ca. 1,6mm, glabro; cálice ca. 1,5mm, lobos 0,5-1mm, oblongos, ápice obtuso, iguais ou quase iguais, glabros; corola creme-esverdeada, imbricada, ligeiramente infundibuliforme, externamente tricomas longos esparsos, pubérula ou glabrescente, internamente glabra, tubo da corola 8-11mm, lobos 1,3-2×1mm, arredondados, ápice obtuso; anteras ca. 2mm; estiletes ca. 12mm, glabros; disco piloso. Drupa ca. 7,6-9×2×3,2mm, oblonga, glabra ou pubérula.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: São Vicente de Minas, Margem do Rio Aiuruoca, 14/V/2009, fr., *Mansanares* 503 (ESAL 17285).

Espécie de ampla distribuição, ocorre no Paraguai, na Bolívia e no Brasil, com registros no Tocantins, Maranhão, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul (Barbosa *et al.*, 2015). Planta pouco coletada sendo apenas uma exsicata para a região.

3.5 *Coccocypselum* P.Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica 144 (1756).

Ervas geralmente rasteiras, enraizando a partir de ramos decumbentes, perenes, geralmente indumentadas. Estípulas lineares, persistentes. Folhas opostas, pecioladas ou sésseis. Inflorescências axilares, cimeiras glomeruladas, pedunculadas ou sésseis, 1-20-floras. Flores bissexuadas, actinomorfas, heterostílicas, 4(5)-meras, sésseis; hipanto verde, com lobos lanceolados a triangulares, persistentes no fruto; corola com prefloração valvar, infundibuliforme, alva, rosada ou lilás, internamente indumentada no terço proximal, glabra a esparsamente indumentada nas demais regiões; ovário pluriovulado, com disco nectarífero no ápice; estilete glanduloso, estigma bifido, papiloso. Bagas alvas quando imaturas, azuis a violáceas quando maduras, internamente alvas, globosas ou oblongas, multisseminadas; sementes orbiculares, plano-convexas, pequenas, diminutamente muricadas.

Chave para as espécies de *Coccocypselum* do Complexo de Serras Carrancas e região

1. Nós e entrenós de 05-3,8cm, inflorescência sésil ou pedúnculo de 05-0,6cm, lobos do cálice linear ----- *C. aureum*
 1. Nós e entrenós de 2-10,5cm, inflorescência não sésil, pedúnculo de 1-3,8cm, lobos do cálice reflexo----- *C. lanceolatum*

3.5.1 *Coccocypselum aureum* (Spreng.) Cham. & Schltdl., Linnaea 4: 139. 1829.

= *Schwenkfelda aurea* Spreng., Neue Entd. 1: 280. 1820.

(...) *Rondeletia capitata* Benth., J. Bot. (Hooker) 3: 217. 1841. *Coccocypselum aureum* var. *capitatum* (Benth.) Steyererm., Mem. New York Bot. Gard. 17(1): 307. 1967.

Ervas velutinas a tomentosas, tricomas curtos e seríceos, alvos ou vináceos; ramos vináceos, entrenós 0,5-4 cm. Estípulas 3-9mm, lineares, velutinas a tomentosas; pecíolo 0,5-2cm, velutino a tomentoso; lâmina 2-7×1-3cm, lanceolada, estreito-ovada a estreito-elíptica,

ápice agudo a agudo-apiculado, base atenuada, breve-atenuada ou levemente oblíqua, margem ciliada, herbácea, velutina ou tomentosa, vinácea nas duas faces; nervuras secundárias 7-9(-10)/lado, inconspícuas na face adaxial, proeminentes na abaxial, densamente tomentosas, vináceas, acinzentadas ou aureas. Cimeira fasciculada, 0,8-1,1cm, semiglobosa, 5-9 flora; séssil ou pedúnculo 0,5-0,6 cm, velutino a tomentoso. Botões florais com ápice obtuso; hipanto 1,5-2mm, turbinado, velutino a tomentoso, lobos do cálice 2-3,5mm, lineares a linear-lanceolados, eretos, ápice obtuso, velutinos a tomentosos em ambas as faces; tubo da corola alvo, fauce e lobos lilases, raro corola alva, 5,7-7,3mm, lobos triangular-lanceolados, face externa pubescente, principalmente nos lobos; estames 3-4,5mm, filetes 2-4,5mm, anteras 1-1,8mm; estiletes 2,5-4mm, estigma 1-1,5mm. Baga 1-1,5×0,8-1cm, esponjosa, globosa, alva ou esverdeada, densamente pubescente quando imatura, passando a obovoide ou elipsoide, azul e pubescente quando madura.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Carrancas, Estrada acima do Compl. Zilda, direção Chapada das Perdizes, 01/V/2010, fr., *Mansanares* 1122 (ESAL 29575); Estrada que sobe para as Broas, 20/III/2010, fr., *Mansanares* 614 (ESAL 29743); **Itumirim**, Serra da Estância, 22/III/2016, fl., *Martins* 384 (ESAL 31057); Morro Janela, 06/III/1987, fr., Carvalho, (ESAL 6499); **Itutinga**, Serra de Ouro Grosso, 19/VI/2018, fr., Arruda (ESAL 32474); Afloramento prox. estrada de terra Carrancas, 09/V/2011, fr., *Mansanares* (ESAL 29576). **Lavras**, Parque Quedas do Rio Bonito, 11/VII/1992, fl. e fr., *Neto* 540 (ESAL 13371); Parque Quedas do Rio Bonito, 29/V/1987, fr., Carvalho s.n. (ESAL 7299); Parque Quedas do Rio Bonito, 25/V/1991, fr., *Gavilanes* 5130 (ESAL 12060).

Coccocypselum aureum apresenta ampla distribuição, ocorrendo nas Américas Central e do Sul (Costa, 2004). No Brasil, é encontrada nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Bahia, Pernambuco, Alagoas, Roraima, Tocantins e Pará (Calió, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e região, ocorre em locais sombreados e úmidos, às margens de rios e riachos, matas ciliares, capões de matas e floresta ombrófila. Foi coletada com flores e frutos, em fevereiro, março e julho, apenas flores ou frutos de março a maio. Caracteriza-se pelo indumento velutino a tomentoso bastante denso e inflorescência séssil ou com pedúnculo diminuto.

3.5.2 *Coccocypselum lanceolatum* (Ruiz & Pav.) Pers., Syn. Pl. 1: 132. 1805.

= *Condalia lanceolata* Ruiz & Pav., Fl. Peru. Chil. Prodr. 1: 54. 1798.

Fig. 3D.

Ervas velutinas, tricomas, curtos e seríceos, alvos ou vináceos; ramos alvos ou vináceos, entrenós 2-10,5cm. Estípulas 4,9-10mm, lineares; pecíolo 0,5-1,58cm; lâmina 3,5-6,7× 1,5-

3,0cm, lanceolada ou ovada, ápice agudo, base truncada, arredondada ou levemente assimétrica, margem ciliada, velutina, verde ou vinácea em ambas as faces; nervuras secundárias 8-11/lado, inconspícuas na face adaxial, face abaxial proeminente, densamente velutinas. Cimeira glomeriforme, 3,8cm diâm., 10-18-flora; pedúnculo 1-3,8cm. Botões florais com ápice obtuso; hipanto 1,2-2,8mm, turbinado, velutino, lobos do cálice 2,3-3,2mm, ovados, reflexos, ápice obtuso; corola 3,5-8mm, lobos ovados, face externa velutina, principalmente nos lobos, tubo da corola alvo, fauce e lobos lilases; estames 3-5mm, anteras 1-2mm, Filetes 2-5mm; estiletes 1,5-2,5mm, estigma 1,2-1,4mm. Baga 0,9-13,8mm, esponjosa, elipsoide ou obovoide, pubescente, séssil, alva ou verde quando imatura, passando a azul quando madura.

Coccocypselum lanceolatum apresenta ampla distribuição na América Tropical (Costa, 2004). No Brasil, é encontrada em quase todos os estados com exceção da região Norte que ocorre apenas para o Tocantins e no Nordeste não ocorre no Maranhão, Sergipe, Paraíba e Rio Grande do Norte (Calió, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e região, ocorre em locais sombreados e úmidos, às margens de rios e riachos, matas ciliares, capões de matas e floresta ombrófila. Foi coletada com flores e frutos em abril e outubro. Caracteriza-se pelas inflorescências com pedúnculo chegando até 3,8 cm e lobos do cálice reflexo.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, 12/VIII/1997, fr., *Gomes* s.n. (ESAL 16349); **Ingaí**, 30/IV/1997, fl. e fr., *Gomes* s.n. (ESAL 15284). **Itumirim**, Serra de Itumirim, 01/IX/1999, fr., *Fernanda* s.n. (ESAL 16000); **Lavras**, Parque Quedas do Rio Bonito, 03/IV/1987, fl., *Carvalho*, (ESAL 6759); Parque Quedas do Rio Bonito, 14/IX/1985, fl., *Gavilanes* 2133 (ESAL 7794); Parque Quedas do Rio Bonito, 21/IV/1990, fr., *Gavilanes* 4556 (ESAL 10600); Luminárias, 03/VIII/2000, fl., *Rodrigues* 432 (ESAL 16586).

Material adicional: Barroso, Mata do Baú, 25/XI/2001, fl., *Assis* 381 (ESAL 19233); Divinópolis, X/1989, fl., *Frank* 87 (ESAL 28018).

3.6 *Cordia* A.Rich. ex DC. Prodr. 4: 445 (1830)

Arbustos; ramos cilíndricos a apicalmente aplanados, em ramificação trifurcada, com a porção apical do entrenó estendida. Estípulas inteiras ou triangulares, muitas vezes prematuramente decíduas. Folhas opostas ou raramente verticiladas na base dos ramos, sésseis ou pecioladas. Flores unissexuadas (em plantas dioicas), actinomorfas, 5- meras, em inflorescências terminais sésseis; hipanto hemigloboso, com tubo curto, truncado ou raramente curto-lobado; corola com prefloração contorcida, tubulosa, até duas vezes mais longa que o hipanto; ovário 2-5 locular. Bagas globosas, 2-5-loculares, pericarpo coriáceo, geralmente flexível; sementes numerosas, envolvidas por polpa amarelada.

Chave para as espécies de *Cordia* do Complexo de Serras Carrancas e região

- 1. Face abaxial/adaxial discolor-----*C. concolor*
- 1. Face abaxial/adaxial concolor
 - 2. Arbusto até 1,5m de alt.-----*C. rigida*
 - 2. Arbustos a arvoretas 1,5-5m de alt.
 - 3. Face abaxial secando castanho a verde oliva escuro, flores 4-meras---*C. elliptica*
 - 3. Face abaxial secando avermelhada, flores 5-meras -----*C. obtusa*

3.6.1 *Cordia concolor* (Cham.) Kuntze, Revis. Gen. Pl., 1:279. 1891

= *Gardeniola concolor* Cham., Linnaea 9: 247. 1834.

(...) *Alibertia concolor* (Cham.) K. Schum. in Mart., Fl. bras. 6(6): 388. 1889. *Alibertia stricta* Zahlbr., Anz. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturwiss. 60: 80. 1923.

Arbustos e arvoretas até 5m; ramos acinzentados, casca não esfoliante. Estípulas triangulares, agudas ou obtusas; pecíolo 2,7-7mm, tomentoso; lâmina 2,3-9×1,5-4,4cm, obovada, elíptica ou arredondada, por vezes estreitada, ápice geralmente obtuso, às vezes acuminado ou agudo, base cuneada, cartácea, opaca, concolor, castanho acinzentada à esverdeada; nervuras secundárias e retículo salientes, geralmente mais claros que a lâmina, principalmente na face adaxial. Inflorescências terminais, masculinas fasciculadas, 5-8 flores, femininas 1(-2) flores. Flores 4-meras; botões florais agudos; cálice com margem espessada, truncada; corola alvo-tomentosa externamente, internamente pubescente do meio para o ápice, secando castanho pálida à acinzentada, pétalas ca. 2×2mm, obovadas a orbiculares; flores masculinas em grupos de 5-8; cálice ca. 2,1×2,8mm; tubo da corola ca. 4,6-5,5mm; anteras 2-2,5mm; flores femininas solitárias; cálice ca. 2×1,5mm; tubo da corola ca. 3mm; estilete e estigma ca. 4mm, bífido, sagitado. Baga globosa; restos do cálice salientes, 0,5-0,75cm diâm., negra, pericarpo liso, subcoriáceo; sementes 3-5 por fruto, elípticas, 3-4,2×2,5-3,3mm, testa castanho avermelhada.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Itutinga, 19/VI/2018, Serra do ouro Grosso, Fr., Arruda 957 (ESAL 32475); Floresta Ripária, 04/VI/1993, Fr., van den Berg, (ESAL 14503); Lavras, 01/V/2007, Parque Florestal Quedas do Rio Bonito Lavras, Fr., Domingos (ESAL 29144); Parque Florestal Quedas do Rio Bonito, 24/III/1991, Fr., Gavilanes 4982 (ESAL 11944); Parque Florestal Quedas do Rio Bonito, 22/V/2007, Fr., Domingos 1442 (ESAL 29175); Parque Florestal Quedas do Rio Bonito, 18/XII/1990, Fl., Almeida (ESAL 12956).

Cordia concolor ocorre nos estados do Pará, Tocantins, Bahia, Pernambuco, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa

Catarina. Ocorre nos domínios fitogeográfico Amazônico, Caatinga, Mata Atlântica e Cerrado (Zappi, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e Região, a espécie apresenta dois morfotipos sendo um para as matas ciliares e capões com folhas bem menores e outro para o cerrado e campo rupestre com folhas bem maiores.

3.6.2 *Cordia elliptica* (Cham.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 279. 1891

= *Alibertia elliptica* (Cham.) K. Schum. in Mart., Eichler & Urb., Fl. bras. 6(6): 389. 1889.

Nome vernacular: marmelada-de-cachorro

Arbustos ou arvoretas 1,5-5m alt., ramos com casca castanho-acinzentada, desprendendo-se em tiras ou escamas quadrangulares, ramos mais velhos, glabros. Estípulas triangulares a subuladas, 2-4,7mm, não vernicosas, persistentes. Folhas opostas, pecioladas; pecíolo 1,6-12,4mm; lâmina largamente elíptica ou oboval, base aguda à arredondada ou truncada, ápice agudo a truncado ou obtuso, 5-12,5x2,5x7,5cm, cartácea, discolor, face abaxial velutina, secando castanho-clara ou olivácea, face adaxial secando castanha a verde-olivácea escura, com nervuras mais claras; venação broquidódroma, nervuras secundárias 6-8/lado, salientes em ambas as faces, retículo evidente, domácias dotadas de tricomas escamiformes na junção com a nervura principal. Inflorescência séssil. Botões florais agudos, com constrição apical, tubo da corola externamente seríceo; flores masculinas em grupos de (4-5)6-14, hipanto 2-3,2mm, corola contorta, glabrescente internamente, 6,3-7,6mm, alvas a vináceas, lobos ereto-patentes, 3-6mm, anteras 5,5-6,9mm; flores femininas solitárias; hipanto 2-4mm, tubo do cálice truncado; corola tubulosa, 5-8mm, alva à vinácea, lobos ereto-patentes, pilosos internamente. Bagas 10-20mm diâm., pericarpo liso, verde passando a amarelo (raramente avermelhado) quando maduro; sementes 8-12, arredondadas, castanhas, ca. 2,9-3,3mm comprimento. Estípilas não vernicosas, lobos da corola mais estreito que largo, pre-floração contorta, tetrâmera.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Represa de Camargos, 02/XII/1989, *van den Berg* (ESAL 4789); **Itumirim**, Rosário, 17/I/1991, fr., *Faria* s.n. (ESAL 12672); sem localização, 10/X/1990, fl., *Oliveira-Filho* s.n. (ESAL 12684); **Itutinga**, Reserva Boqueirão, 23/VIII/2015, fl., *Silva* 421 (ESAL 21665); **Lavras**, Parque Quedas do Rio Bonito, 12/IX/1987, fl., *Gavilanes* 3299 (ESAL 8768); Parque Quedas do Rio Bonito, 01/XII/2007, fr., *Domingos* 1443 (ESAL 29176); Macaia, Faz. Botelho, 01/X/1990, *Carvalho* s.n. (ESAL 12563); Esal/UFLA, 06/IX/1988, fl., *Fukuhara* (ESAL 19859); Sítio 3 Barras, 23/XII/1985, fr.,

Gavilanes 1577 (ESAL 7849); Rosário, 17/VIII/1982, fl., *Neto* s.n. (ESAL 2557); Universidade Federal de Lavras, Fragmento antes da EPAMIG, 01/VIII/2013, fr., *Domingos* 151 (ESAL 28159).

Material adicional: BRASIL, MINAS GERAIS: **Alpinópolis**, 26/X/1982, fr., Carvalho s.n. (ESAL 3184), **Divinópolis**, Bairro Belvedere, 07/IX/1989, fl., *Oliveira* 86 (ESAL 11023); **Madre de Deus**, Faz. Patrimônio, 28/XI/1990, fr., *Oliveira-Filho* s.n. (ESAL 12561); **Nazareno**, Margem da Represa de Camargos, 18/IX/1991, fl., *Vilela* (ESAL 12640).

3.6.3 *Cordia obtusa* (K.Schum.) Kuntze, Revis. Gen. Pl., 1: 279. 1891

= *Alibertia obtusa* K.Schum. in Mart., Fl. bras. 6(6): 393. 1889.

Arbustos 0,3-1m, totalmente glabros; ramos eretos, trifurcando, castanho-avermelhados, casca desprendendo-se em lâminas delgadas. Estípulas triangulares, obtusas; pecíolo ausente ou curto, glabro; lâmina 3,5-7,5×1,4-2,7cm, elíptica a oblanceolada, ápice obtuso, base cuneada, subcoriácea, brilhante na face adaxial, opaca e mais clara na face abaxial, secando castanho-avermelhadas; nervuras secundárias e retículos amarelos, salientes na parte adaxial e menos na abaxial, 5-7/lado. Flores 5-meras; botões florais obtusos; cálice com margem lisa, obcônico a campanulado, truncado; corola creme, carnosas, levemente papilosa externamente, glabra; flores estaminadas em grupos de 6-12, sésseis; cálice 1,75-2,2×1,7-2,1mm; tubo da corola ca.6mm estaminada, estreitado logo abaixo dos lobos, lobos orbiculares, 2-2,5mm; anteras ca. 4mm; flores pistiladas solitárias; cálice ca. 4-5×2-3mm; tubo da corola ca. 3,5mm; estilete e estigma ca. 6mm, alongado, ausente na flor masculina. Frutos não vistos em exsiccatas.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Afloramento prox. estrada de terra Carrancas, 09/IX/2011, fl., *Mansanares* 2365 (ESAL 30015); **Itutinga**, Serra do Ouro Grosso, 23/IX/2015, fr., *Arruda* 132 (ESAL 31325).

3.6.4 *Cordia rigida* (K.Schum.) Kuntze, Revis. Gen. Pl., 1: 279. 1891.

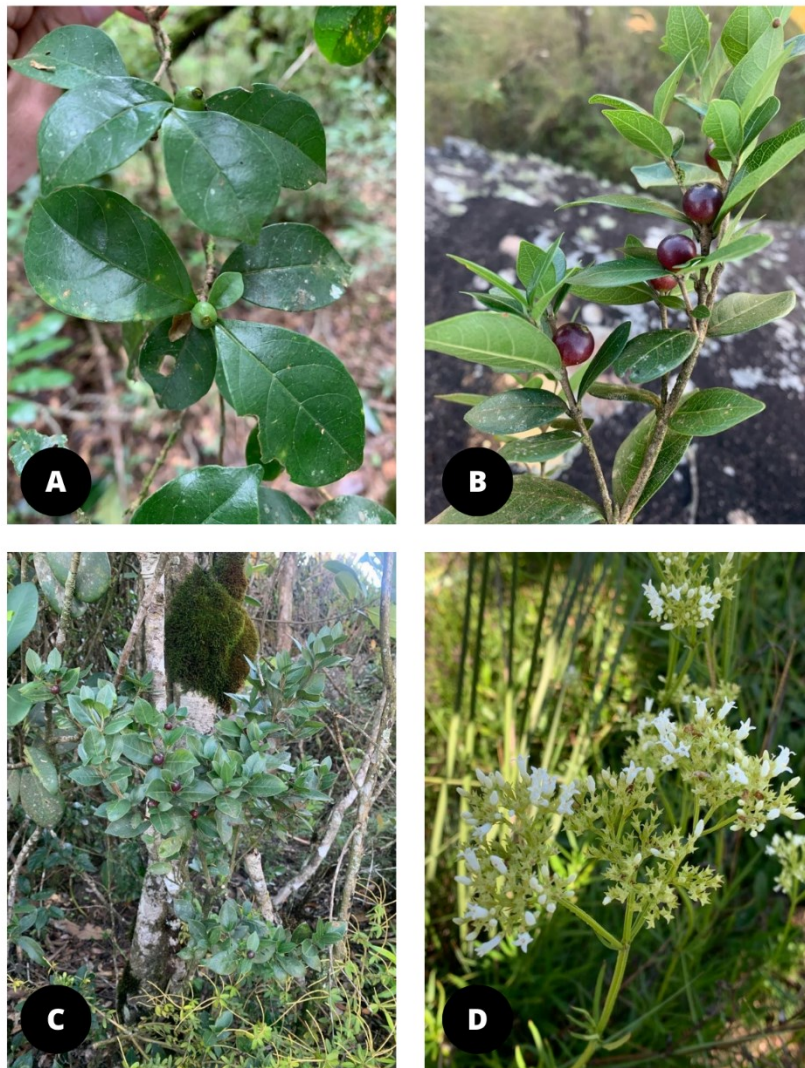
= *Alibertia rigida* K. Schum. in Mart., Fl. bras. 6(6): 391. 1889.

Arbustos até 1,5m; ramos delgados, tetrágonos no ápice, entrenós mais curtos no ápice dos ramos, acinzentados, casca não esfoliante. Estípulas triangulares, ca.2,6mm, subagudas; pecíolo 0,5-2,7mm, glabro; lâmina 2-3,5×1,4-2,2cm, obovada a elíptica, ápice obtuso a arredondado, base cuneada à arredondada, cartácea, opaca, discolor, castanho-avermelhada adaxial, abaxial verde-oliva à acinzentada; nervuras secundárias e retículos salientes

principalmente na face adaxial, 5-6/lado. Flores 4-meras, as estaminadas em grupos de 2-3, flores pistiladas não observadas; botões florais agudos; cálice ca. 1×1mm, margem truncada; corola glabra externamente, secando castanho-avermelhada, tubo da corola ca. 2,5mm, lobos ca. 1,5mm, triangulares; anteras ca. 1mm; estilete e estigma ca. 2,5mm. Baga globosa, restos do cálice pouco salientes, ca. 0,5cm diâm., vinácea, pericarpo liso, subcoriáceo; sementes - dois2 por fruto, elípticas, ca. 3-4mm, testa vermelho-vinácea.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Itutinga**, Chapada das Perdizes, 31/X/2015, fl., *Domingos* 1771 (ESAL 29569); **Minduri**, Chapada das Perdizes, 18/V/2016, fl., *Martins*, 465 (ESAL 31064).

Figura 3 - A. Frutos imaturos em *Cordia concolor*. B. Frutos vináceo em *Cordia obtusa*. C. Hábito de *Cordia obtusa*. D. Inflorescência de *Galianthe angustifolia* (A.B.C.D. Domingos).



Fonte: Do autor (2024).

3.7 *Coutarea* Aubl., Pl. Gul. i. 314. t. 122 (1775)

3.7.1 *Coutarea hexandra* (Jacq.) K. Schum. in Mart., Fl. bras. 6(6): 196. 1889

Nomes vernaculares: murta-do-mato

Arbustos escandentes a árvores, 4-10m; caule lenticelado. Estípulas triangulares, 1,9-4,6mm, ápice agudo a rotundo, margem ciliada, glabras externamente, cóleteres e tricomas próximos às margens na face interna; pecíolo 0,8-1,2mm, glabro a pubescente; lâmina 3-10,5×1-5,5cm, elíptica a elíptico-lanceolada, ápice agudo a acuminado, base aguda, margem lisa, membranácea, glabra a pubescente nas duas faces; nervuras secundárias 3-8/lado. Inflorescência pauciflora, dicásio simples a dicásio composto reduzido, terminal; pedúnculo 1-3cm, glabro a pubescente. Flores 6-meras; pedicelo 1-9mm; cálice e hipanto 4-8mm, lobos 3-5,5mm, filiformes, glabros a pubérulos externamente, longos tricomas esbranquiçados e coléteres internamente no tubo; corola 3-5,5cm, claviforme, glabra, lobos 10-15×4-5mm, ápice agudo, tubo da corola alvo, estrias e base vinosas, lobos rosados com estrias escuras, fauce rósea; estames 3-6,2cm, alvos a vinosos, pubérulos na base, anteras 1-1,2mm, amarelas; estiletes 3-6cm, estigma com ápice negro. Cápsula loculicida, comprimida, 1,5-3×1,3-1,5cm, glabra a pubérula; cálice marcescente; sementes 1-1,2×4-6cm, alas membranáceas, translúcidas.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Itumirim**, Fazenda do Tiaõzinho, 27/X/1992, fr., *Carvalho* (ESAL 13559); **Lavras**, Mata do Capivari, 01/IV/1997, fl., *Souza* 91 (ESAL 18121).

Material adicional: BRASIL, MINAS GERAIS: **Aiuruoca**, PCH Airuoca, RPPN Cachoeira do Tombo, 09/I/2010, fl., *Melo* 4077 (ESAL 25809); Bom Sucesso, Estrada para Ibituruna, 29/XII/1993, fl., *Carvalho* s.n. (ESAL 16129); **Juiz de Fora**, Morro do Imperador, 13/V/2006, fl., *Pifano* 720 (ESAL 20806); **Passos**, 14/III/2003, fr., *Carvalho* s.n. (ESAL 18111). SÃO PAULO: Capão Bonito, Beira da Mata, 04/I/1985, fl., *Souza* s.n. (ESAL 4755).

3.8 *Declieuxia* Kunth, Nov. Gen. Sp. [H.B.K.] 3(pt. 12): 275 (ed. fol.); 352 (ed. qto.), t. 281 (1819)

Ervas perenes, subarbustos ou arbustos; ramos cilíndricos, 2-costelados ou não. Estípulas interpeciolares, 1-3-lobadas, terminando numa glândula, raramente inconspícuas, base decurrente ou não. Folhas opostas ou 3-7-verticiladas, sésseis ou pecioladas, indumentadas ou glabras, algumas com pares de folhas menores nas axilas. Inflorescências cimosas ou

raramente flores solitárias, terminais e/ou axilares. Flores bissexuadas, actinomorfas, 4-meras, heterostílicas, curto-pediceladas ou sésseis; lacínios persistentes no fruto; corola com prefloração valvar, hipocrateriforme, alva a azul, internamente papilosa 1/4 distal, glabra no 1/4 proximal e serícea entre as extremidades, prefloração valvar; estames quatro, exsertos ou inclusos, inseridos próximos ao ápice ou na metade superior do tubo (respectivamente); anteras introrsas; ovário bilocular, lóculos uniovulados, raramente biovulados, estigma bífido. Fruto esquizocárpico, formado por dois mericarpos, complanados ou subglobosos, elípticos a circulares; sementes duas, lenticulares.

Chave para as espécies de *Declieuxia* do complexo de Serras de Carrancas e Região

1. Estípula decurrente, estendendo-se até o prox. nó -----***D. fruticosa***
1. Estípula não decurrente ou raramente, não se estendendo até o prox. nó
 2. Nervura secundária conspícua, folhas cordiforme ----- ***D. cordigera***
 2. Nervura secundária inconspícua, folhas lineares-----***D. oenanthoides***

3.8.1 *Declieuxia cordigera* Mart. & Zucc. ex Schult. & Schult. f., Mant. 3: 112. 1827

= *Declieuxia cordigera* var. genuina Müll.Arg. in C.F.P.von Martius & auct. suc. (eds.), Fl. Bras. 6(5): 434 (1881), not validly publ.

Nomes populares: cruzeiro, flor-de-santa-cruz, sete-sangrias

Ervas ou subarbustos, 10-30 cm, ramos glabrescentes, puberulentos, hirsútulos a densamente vilosos, nós desprovidos de râmulos com pequenas folhas. Folhas opostas; sésseis a pecioladas; estípulas não decurrentes, bainha estipular menor que 1mm, lobos 0,2-1,6×0,1mm, lineares, 1(um) por lado do ramo, margem lisa, glabros, puberulentos a vilosos; lâmina 1,1-2×0,2-2cm, oblanceolada, ovada ou estreito-elíptica a elíptica, ápice agudo ou acuminado, base truncada, cordada ou aguda, margem lisa, rígido membranácea ou coriácea, face adaxial glabra, hirsuta ou puberulenta, face abaxial glabra, hirsuta ou puberulenta; nervuras secundárias evidentes, 3-6/lado. Inflorescência em cimeira modificada, terminal ou axilar, multiflora, 1-5-4,8×1-4cm; pedúnculo 0,5-2cm, hirsuto, puberulento ou denso-viloso; brácteas 1,5-5×0,1-0,25mm, lineares ou linear-lanceoladas, ápice agudo. Flores 4-meras; sésseis; cálice e hipanto ca. 0,8mm, lobos 0,2-0,7mm, lineares, ápice agudo ou obtuso, glabros; corola azul, lilás-escura ou roxa, 4,9-7,5×1,3-2mm, tubular-campanulada, internamente sericea, lobos 2-3×1-2mm, lineares ou oblongos, ápice agudo ou arredondado; estames 1-1,5mm, anteras 0,7-

1mm, lineares ou oblongas, ápice agudo, arredondado ou apiculado; estiletes 2,5-6mm. Mericarpos 1,4-2,7×1,2-1,3mm, sublenticulares, glabros; sementes 1-1,4×1x1,5mm.

D. cordigera ocorre nos estados da Bahia, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Paraná, São Paulo e Minas Gerais, nas fitofisionomias de cerrado e campo rupestre. Kirkibridek Junior (1976) reconheceu três variedades nessa espécie, distintas principalmente pela forma, ápice e base da lâmina foliar. No Complexo de Serras de Carrancas e região, ocorre duas variedades sendo essas var. *angustifolia* e var. *cordigera*. São facilmente reconhecidas sendo a var. *cordigera* caracterizada por apresentar folhas ovadas, base das folhas truncada ou cordada enquanto a var. *angustifolia* apresenta folhas estreito elípticas a elípticas. Coletada em flor e fruto nos meses de fevereiro, março e novembro.

***Declieuxia cordigera* var. *angustifolia* Müll.Arg.**

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Estrada acima do Compl. Zilda direção Chapada das Perdizes, Platô, 14/XII/2010, fl. e fr., *Mansanares* 2027 (ESAL 29594); Serra de Carrancas, afloramento no topo do morro, próximo à pista de salto, 15/XII/2010, fl., *Mansanares* 2072 (ESAL 29592); **Ingaí**, Reserva Boqueirão, 25/XI/2006, fl., *Silva* s.n. (ESAL 21617); **Lavras**, Serra do Farias, 19/III/2010, fl., *Mansanares* 569 (ESAL 29732).

Declieuxia cordigera* Mart. & Zucc. ex Schult. & Schult.f. var. *cordigera

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Campo Rupestre, 16/I/2010, fr., *Andrade* s.n. (ESAL 27063); Cerrado aberto, 09/XII/1980, fl., *Leitão Filho* s.n. (ESAL 4252); Cachoeira da Fumaça, 08/XII/1983, fl., *Carvalho* (ESAL 2850); Chapada do Abanador, 01/III/2010, fl., *Silveira* s.n. (ESAL 25242); Chapada das Perdizes, 14/XII/2010, fl., *Mansanares* 1996 (ESAL 29573); Chapada das Perdizes, 21/V/2010, fl. e fr., *Mansanares* 1505 (ESAL 29574); Estrada para as Broas, 20/III/2010, fl., *Mansanares* 636 (ESAL 29735); Estrada para as Broas, 21/III/2010, fr., *Mansanares* 682 (ESAL 29736); Estrada em direção as Chapadas das Perdizes, Platô, 12/VI/2010, fl., *Mansanares* 1648 (ESAL 29588); Estrada em direção as Chapadas das Perdizes, Platô, 01/V/2010, fl. e fr., *Mansanares* 1118 (ESAL 29589). **Ingaí**, Reserva Florestal do Boqueirão, 20/I/2002, fl., *Argenta* 308, (ESAL 21659); Reserva Florestal do Boqueirão, 31/X/2003, fl., *Silva* 558 (ESAL 21660); Reserva Florestal do Boqueirão, 25/XI/2006, *Silva* s.n. (ESAL 21617); Reserva Florestal do Boqueirão, 20/XI/2002, *Argenta* 328 (ESAL 21664); **Itumirim**, Cerrado, 30/X/1983, fl., *Gavilanes* 1002, (ESAL 7439). **Itutinga**, Serra do Pombeiro, 13/II/2017, fl., *Domingos* 842 (ESAL 24535); Serra do Pombeiro, 01/II/2017, fl., *Arruda* 168 (ESAL 31333). **Lavras**, Serra da Bocaina (Antena), 13/II/1987, fl., *Carvalho* s.n. (ESAL 6240); sem local, 15/I/1939, fr., *Heringer* 93 (ESAL 857); Serra da Bocaina (Antenas), 27/III/1987, fl., *Carvalho* s.n. (ESAL 6707); Comunidade do Fonseca, 12/IV/2005, fl. e fr., *Souza* s.n. (ESAL 19882); Parque Florestal Quedas do Rio Bonito 14/XI/1987, fl., *Gavilanes* 3779 (ESAL 9113). Parque Florestal Quedas do Rio Bonito, 15/V/1992, fl., *Neto*. 19 (ESAL 13274); Parque Florestal Quedas do Rio Bonito 04/XII/2008, fl., *Domingos* 1414 (ESAL 29147); Parque Florestal Quedas do Rio Bonito, 30/III/2008; fr., *Domingos* 1412 (ESAL 29145).

3.8.2 *Declieuxia fruticosa* (Willd. ex Roem. & Schult.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 279. 1891

= *Houstonia fruticosa* Willd. ex Roem. & Schult.

Ervas, 20-70cm; ramos glabros, nós desprovidos de râmulos com pequenas folhas. Folhas sésseis; estípulas decurrentes, de um nó ao outro, bainha estipular 0,7-1mm, lobos 2,2×5,8mm, linear lanceolados, 1(um) por lado do ramo, margem esparso-levemente ciliada; lâmina 2-4,8x1,4-2,2cm, elíptica ou ovado-elíptica, ápice agudo ou obtuso, apiculado, base obtusa à arredondada, margem lisa, membranácea, glabra; nervuras secundárias 5-7/lado. Inflorescência dicásio, terminal ou axilar, 1,2-5cm; pedúnculo 0,5-1,7cm, glabro; brácteas maiores foliáceas 10-15mm, elípticas, ápice agudo, mucronado, brácteas menores ca. 2-6mm, lineares, ápice acuminado. Flores 4-meras; sésseis; cálice e hipanto ca. 2mm, lobos ca. 0,3mm, lineares, ápice agudo ou subagudo, glabro; corola lilás, 5-6mm, hipocrateriforme, lobos ca. 2,5mm, triangulares, ápice agudo; estames inclusos ou exsertos, 1-2mm, anteras ca. 1mm, lineares, ápice arredondado, subsésseis; estiletes 2-5mm, estigma ca.5mm. Mericarpos sublenticulares, ca. 2,2×2,4mm, glabros; sementes ca. 2,4×2,5mm, sublenticulares.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, fr., *Leitão Filho* s.n. (ESAL 4287); **Itumirim**, Morro Janela, 15/12/2010, fl. e fr., *Mansanares* 2095 (ESAL 29580); Beira da estrada, prox. à Cachoeira das Aranhas, 01/V/2010, fr., *Mansanares* 1222 (ESAL 29591); Morro Janela, 24/I/2012, fl., *Mariana* 2573 (ESAL 29585); Morro Janela 29/X/2011, fl., *Mariana* 2526 (ESAL 29590); Afloramento, próximo à estrada de terra para Carrancas, 09/V/2011, fl., *Mariana*, M.E. 2241, (ESAL 29578); Morro Janela, 27/X/2011, fl., *Andrade, A. E.*, (ESAL 27025). **Itutinga**, Serra da Chapada, 09/II/2023, fl. e fr., *Arruda* 574, (ESAL 31390); Afloramento próximo à estrada de terra para Carrancas, 19/XII/2011, fl., *Mansanares* 2538 (ESAL 29583); Afloramento próximo à estrada de terra para Carrancas, 20/V/2010, fr. e fl., *Mansanares* 1423 (ESAL 29582); Serra do Pombeiro, porção sul, 24/I/2016, fl., *Arruda* 392 (ESAL 31364); Serra do Pombeiro, 22/VIII/2015, fl., *Arruda* 82, (ESAL 31318); Afloramento prox. estrada de terra Carrancas, 19/XI/2011, fl. e fr., *Mansanares* 2545 (ESAL 29579); **Lavras**, Sopé da serra, 09/XII/1980, fl. e fr., *Leitão Filho* s.n. (ESAL 1815); Parque Quedas do Rio Bonito, 21/IV/1990, fr., *Gavilanes* 4555 (ESAL 10599); Serra do Campestre, 19/I/1991, fl. e fr., *Gavilanes* 4793, (ESAL 11539); Serra da Bocaina / Antena, 13/II/1987, fl. e fr., *Carvalho* s.n. (ESAL 6280); Serra do Farias, 23/III/2011, fl. e fr., *Domingos* 2121 (ESAL 29586); Parque Quedas do Rio Bonito, 14/VII/1987, fl., *Gavilanes* 3205, (ESAL 28014); Afloramento prox. estrada de terra Carrancas, 03/IV/1987, fl. e fr., *D.A. Carvalho*, (ESAL 6767); afloramento prox. estrada de terra Carrancas, 20/02/1987, fl. e fr., *Carvalho* (ESAL 6356); **Minduri**, Chapada das Perdizes, 14/XII/2010, fl. e fr., *Mansanares* 2072 (ESAL 29593).

Segundo Kirkibridek Junior (1976), *D. fruticosa* é a espécie de maior distribuição geográfica dentro do gênero, ocorrendo no México, Cuba, América Central, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Bolívia e Paraguai. No Brasil, ocorre (na Cadeia do Espinhaço, em elevações próximas ao alto Rio São Francisco e raramente ao Leste da Bahia). No Planalto

Central do Brasil, é encontrada principalmente em campos rupestres, mas há registros de ocorrência em cerrado. *D. fruticosa* apresenta também a maior amplitude morfológica dentro do gênero, com variações expressivas até mesmo em um único indivíduo (e.g., pubescência e presença ou ausência de pecíolo). As estípulas fortemente decurrentes e os entrenós conspicuamente 2-costelados permitem fácil distinção de *D. fruticosa* entre as demais espécies com as quais em alguns casos pode ser confundida como *D. cordigera*, que, em coleção de herbários, são bastante confundidas. No Complexo de Serras de Carrancas e Região, a espécie é comumente encontrada em áreas de campo rupestre e campos graminosos, *D. fruticosa*, é facilmente confundida com *Declieuxia cordigera*, embora a segunda apresente venação actinódroma e estípulas com base não decorrente. Coletada com flor e fruto praticamente durante todo o ano.

3.8.3 *Declieuxia oenanthoides* Mart. & Zucc. ex Schult. & Schult. f., Mant. 3: 112. 1827

= *Declieuxia oenanthoides* var. *genuina* Müll.Arg. in C.F.P.von Martius & auct. suc. (eds.), Fl. Bras. 6(5): 452 (1881), not validly publ.

Ervas perenes, até 50cm; ramos glabros, nós desprovidos de râmulos com pequenas folhas. Folhas sésseis; opostas a 2-3-verticiladas; estípulas não decurrentes, caso decorrente não atinge o próximo nó, bainha estipular ca. 0,5mm, lobos ca. 0,1mm, linear triangulares, 1(um) por lado do ramo, margem lisa, glabros; lâmina 0,6-2,5×0,55-1,6cm, linear, ápice agudo, base estreitada, margem lisa, coriácea, glabra; nervuras secundárias inconspícuas. Inflorescência em cimeira modificada, terminal, 0,9-3,5×0,5-3,8cm; pedúnculo 0,5-2cm, glabro; brácteas 2,2×3,5mm, lineares, ápice agudo. Flores 4(-5)-meras; sésseis; cálice e hipanto ca. 1mm, lobos 0,2-0,3mm, lineares a triangulares, ápice agudo ou arredondado, glabros; corola azul, 4-6,5mm tubular a tubular-campanulada, lobos 1,6-2,4mm, triangulares, ápice agudo; estames 1-2mm, anteras 0,8-1mm, lineares, ápice arredondado; estiletos 3-6mm. Mericarpos elípticos a largamente elípticos, ca. 0,5×0,8mm, glabros; sementes ca. 0,6×0,7mm, subcirculares, aplanadas.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Afloramento topo de morro, pista do Salto, 15/XII/2010, fl., *Mansanares* 2073 (ESAL 29581); Serra de Carrancas, Salto, Afloramento topo do morro, 20/V/2010, fl. e fr., *Mansanares* 1373, (ESAL 29728); **Itumirim**, Morro Janela, 14/VIII/1987, fl. e fr., *Carvalho* s.n. (ESAL 8614); **Itutinga**, Serra o Pombeiro/Galinheiro, 17/V/2016, fl., *Arruda* 719 (ESAL 31409); **Lavras**, Serra do Farias, 03/VI/2010, fl., *Mansanares* 1581 (ESAL 29726); Serra do Farias 30/IV/2010, fl., *Mansanares* 1008 (ESAL 29724); Serra do Farias, 30/04/2010, fl. e fr., *Mansanares* 1008, (ESAL 29723); **Luminárias**, Serra de São José, 15/XI/2018, fl. e fr., *Arruda* 1040, (ESAL 32540), Serra de

São José, 15/XI/2018, fl., *Arruda* 1041 (ESAL 32541). **Lavras**, Serra do Farias, 30/IV/2010, fl., *Mansanares* 1007 (ESAL 29722); Serra do Farias, 25/III/2011, fl., *Domingos* 2120 (ESAL 29584); Serra do Farias, 19/III/2010, fl., *Mansanares* 579 (ESAL 29729).

D. oenanthoides é endêmica do Brasil, ocorre nos estados da Bahia, Piauí, Distrito Federal, Goiás, São Paulo e Minas Gerais, está presente na fitofisionomia de cerrado (latu sensu). No Complexo de Serras de Carrancas e Região, ocorre em áreas de campo rupestre e campo gramíneos. Flores e frutos em quase todos os meses do ano.

3.9 *Faramea* Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 102, t. 40 (1775)

3.9.1 *Faramea marginata* Cham., Linnaea 9: 221. 1834

Arvoretas ou arbustos 3-10m alt. Estípulas conatas, não escariosas, 5-9x4-5mm, moderada a longamente aristadas. Folhas pecioladas, pecíolo 5-13mm; lâmina oblongo-elíptica a oval, base arredondada à obtusa, margem com espessamento amarelado, levemente revoluta, ápice arredondado, abruptamente acuminado, 5-15x2,5-7cm, firmemente cartácea a subcoriácea, discolor, face abaxial verde-clara, face adaxial brilhante, secando verde-escura à enegrecida com nervuras amareladas; venação broquidódroma, nervuras e retículo salientes em ambas as faces, 6-8/lado, domácias ausentes. Inflorescências corimbosas 3,5-9mm, pedunculadas, ramificadas. Flores pediceladas; hipanto vináceo, 2-3mm, subgloboso com tubo truncado a levemente denteado, 2-3x1,5-2 mm; corola com tubo alvo e lobos violáceos a azulados, 9,1x16,8mm. Drupas azul-escuras a atropurpúreas, 4-7mm compr.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Ingaí**, Reserva Boqueirão, 22/10/2002, fl., *Argenta* 246 (ESAL 21642); Serra da Bocaina, 18/IX/1987, fl., *Carvalho* s.n. (ESAL 8703); **Itumirim**, Serra da Instância, 05/V/1990, fl., *Gavilanes* s.n. (ESAL 10622); Mata de Galeria, 28/X/1985, fl., *Batista* s.n. (ESAL 4924); Serra da Bocaina/ Morro Janela, 24/IV/1987, fr., *Carvalho* s.n. (ESAL 28013); **Itutinga**, Serra da Chapada, 30/I/2016, fr., *Arruda* 455 (ESAL 32102); **Lavras**, Serrinha, 07/XII/1983, fl., *Leitão Filho* s.n. (ESAL 4223); Serrinha, 07/XII/1983, fl., *Leitão Filho* s.n. (ESAL 4201); Parque Quedas do Rio Bonito, 04/XI/1989, fl., *Almeida* s.n. (ESAL 9718).

Faramea nigrescens é endêmica do Brasil, ocorre na Bahia, Minas Gerais, Distrito Federal, Goiás, Tocantins e Ceará. Está presente na caatinga, cerrado, floresta ciliar ou de galeria (Barbosa *et al.*, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e Região, ocorre em matas ciliares ou galeria, capões e borda de matas e nos campos rupestres. Floresce de setembro a dezembro e frutifica de janeiro a abril.

3.10 *Galianthe* Griseb. Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 24: 156 (1879) (1879)

Ervas, subarbustos ou arbustos pouco ramificados, perenes; ramos cilíndricos ou tetragonais, glabros ou pubescentes. Estípulas interpeciolares conatas, fimbriadas, glabras ou pubescentes, adnatas às folhas caulinares. Folhas opostas ou falsamente verticiladas, glabras ou pubescentes. Inflorescências em cimeiras corimbiformes terminais, expandidas; flores bissexuadas, actinomorfas, 4-meras; corola com prefloração valvar, infundibuliforme; estames quatro, inseridos na região da fauce da corola; estigma capitado ou bipartido; ovário bicarpelar, bilocular, lóculos uniovulados. Fruto capsular seco, turbinado, constituído de dois carpelos de deiscência longitudinal que permanecem unidos na base; sementes duas, foveoladas, às vezes sulcadas transversalmente.

Chave para as espécies de *Galianthe* do complexo de Serras de Carrancas e Região

1. Folha somente com nervura primária----- *G. brasiliensis*
1. Folha com nervura primária e secundária
 2. Subarbusto com xilopódio, folha linear lanceolada, ramo estigmático com papila densa ----- *G. angustifolia*
 2. Erva ou subarbusto sem xilopódio, folha não linear/linear lanceolada, ramo estigmático sem papila densa
 3. Ramos com alas serrilhadas, inflorescência em glomérulo apical, cálice e hipanto com ca. 0,5mm ----- *G. palustris*
 3. Ramos sem alas serrilhadas, inflorescência tirsoide terminal, cálice e hipanto 2-2,7mm ----- *G. lilifolia*

3.10.1 *Galianthe angustifolia* (Cham. & Schltdl.) E.L. Cabral. Bol. Soc. Argent. Bot. 27: 239. 1991

= *Borreria angustifolia* Cham. & Schltdl., Linnaea 3: 330. 1828.

Subarbustos eretos, 20-70cm, monocaule, glabrescentes, com xilopódio; ramos tetrágonos, simples, não ramificação lateralmente, glabros ou pubérulos. Bainha estipular 2,9-3,8mm, pubérula a pubescente, lobos 5-7, 3-6,4mm, base larga, pilosa; lâmina 1,5-3×0,1-0,3cm, linear, linear-lanceolada, discolor, ápice acuminado, base atenuada, margem recurva, papirácea, glabra ou pubérula em ambas as faces ou somente na face abaxial; nervação uninervea, nervuras secundárias inconspícuas. Tirso terminal, tricótomo, multiflora. Cálice e hipanto 1,2-3mm, 4-lobado, lobos 0,7-1,1mm, triangular-subulados, glabros, dentes intercalares; corola branca, 3-4mm, lobos quase iguais ou menores que o tubo da corola, externamente papilosa, internamente

anel de tricomas moniliformes, delgados no tubo, grossos, curtos na superfície inferior dos lobos; filetes 0,4-0,8mm, anteras ca.1mm; estiletes 2-4,2mm, ramos estigmáticos com papilas densas a partir da bifurcação; disco inteiro, papiloso. Cápsula separando-se em dois mericarpos deiscentes, 3-4mm, subcilíndricos, glabros; sementes 2,4-2,5mm, coplanadas dorsiventralmente, desigualmente aladas, mais desenvolvidas nas extremidades, face ventral coberta por estrofiolo membranáceo.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Itutinga**, Serra do Galinheiro, 14/II/2023, fl., *Arruda* 293 (ESAL 32076); **Lavras**, Serrinha, 07/XII/1983, fl. e fr., *Leitão Filho* s.n. (ESAL 4286); **Minduri**, Chapada das Perdizes, 17/VI/2012, fr., *Mansanares* 2738 (ESAL 30008).

Galianthe angustifolia ocorre em Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Mato Grosso e Paraná (Salas *et al.*, 2020). É endêmica do Brasil e ocorre no domínio fitogeográfico do cerrado. No Complexo de Serras de Carrancas e Região, foi encontrada em campo rupestre e campo gramíneos com cascalho, coletada em apenas três locais do complexo. Flor de fevereiro a maio e flores e frutos em dezembro.

3.10.2 *Galianthe brasiliensis* (Spreng.) E.L. Cabral & Bacigalupo, Ann. Missouri Bot. Gard. 84: 861. 1997

= *Diodia brasiliensis* Spreng., Syst. Veg. 1: 406. 1824.

Nomes vernaculares: erva-de-veado, vassoura-preta

Subarbustos eretos, 0,3-1m, ramos tetrágonos, glabros a hírtulos. Bainha estipular 1-2mm, curta, glabra ou hispídula, 5-7 lobos, 0,5-3mm, lineares; pseudopécio; lâmina 0,4-1,6×0,1-0,5cm, ovada ou elíptica, ápice agudo, raras vezes apiculado, base atenuada, margem escabriúscula, membranácea, face abaxial escabriúscula à glabra, pontuações enegrecidas, nervura primária conspícua e secundárias incóspuas, rara ou ausente. Inflorescência tirsoide, com inflorescências parciais espiciformes ou cimoidais; ramificação dicásial a monocásial, flores congestas, fasciculadas nos nós floríferos; brácteas foliáceas a escamosas. Flores curtamente pediceladas; cálice e hipanto 1-1,5mm, turbinado, glabro ou hírtulo, 2-4-lobado, lobos ca. 1mm, triangulares, dentes minúsculos intercalares; corola 2-3mm, externamente glabra, internamente esparsamente pilosa; filetes 0,5-1mm, anteras 0,5-1mm; estiletes 1,3-3mm, estigma bífido. Cápsula separando-se em dois mericarpos indeiscentes, 1,5-2,3mm,

turbinado, comprimido lateralmente, glabro; sementes 1-2mm, finamente reticuladas, reniformes em corte transversal, leve e ampla depressão longitudinal estrofiolo presente.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Chapada das Perdizes, 04/V/2018, fr., *Arruda* 857 (ESAL 32417); Estrada que sobe para as Broas, 15/X/2010, fl. e fr., *Mansanares* 1878 (ESAL 29737); Estrada que sobe para as Broas, 20/III/2010, fr., *Mansanares* 710 (ESAL 29742). **Ingai**, Reserva Boqueirão, 30/V/2003, fr., *Carvalho* s.n. (ESAL 18180), Reserva Boqueirão, 27/XI/2002, fl. e fr., *Argenta* 383 (ESAL 21722); 01/IX/2000, fr., *Botrel* s.n. (ESAL 16930); Reserva Boqueirão, 04/IX/2002, fl. e fr., *Argenta* 179 (ESAL 21623); **Itutinga**, Rodovia Lavras-São Joao del Rei, 10/XII/1980, fl. e fr., *Leitão Filho* (ESAL 1799); **Lavras**, Parque Quedas do Rio Bonito, 31/X/1992, fl. e fr., *Lourenço* 228 (ESAL 13999); Parque Quedas do Rio Bonito, 25/V/1991, fr., *Gavilanes* 5262 (ESAL 12092); Parque Quedas do Rio Bonito, 16/IV/1987, fr., *Gavilanes* 2934 (ESAL 8465); Parque Quedas do Rio Bonito, IV/1989, fl. e fr., *Almeida* 31 (ESAL 9899); sem localidade, 26/III/1988, fr., *Gavilanes* 3943 (ESAL 9202); Parque Quedas do Rio Bonito, 15/III/1983, fr., *Gavilanes* 1908 (ESAL 7347); Parque Quedas do Rio Bonito, 15/V/1992, fl. e fr., *Neto* 477 (ESAL 13256); sem localização, 11/II/1998, fr., *Gomes* s.n. (ESAL 15220); Parque Quedas do Rio Bonito, 20/X/2007, fr., *Domingos* 1415 (ESAL 29148); Parque Quedas do Rio Bonito, 20/X/2007, fl. e fr., *Domingos* 1416 (ESAL 29149); Parque Quedas do Rio Bonito, 01/II/2005, fl. e fr., *Domingos* (ESAL 29150), Sítio 3 Barras, 02/XI/1983, fl. e fr., *Gavilanes* 1039 (ESAL 7215); Prox. ao Aeroporto, 29/X/1990, fl. e fr., *Fonseca* s.n. (ESAL 10816). **Luminárias**, 03/08/2020, fr., *Rodrigues* 437 (ESAL 16590); **Minduri**, Chapada do Abanador, 17/IX/2011, fl., *Mansanares* 2416 (ESAL 30007).

Galianthe brasiliensis ocorre no Paraguai, Uruguai e Nordeste da Argentina. No Brasil ocorre nos estados da Bahia, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Ocorre em diversas fitofisionomias, caatinga, mata ciliar ou galeria, floresta estacional semidecidual, floresta ombrófila (floresta pluvial), floresta ombrófila mista, restinga, e vegetação aquática (Salas *et al.*, 2020). No Complexo de Serras de Carrancas e região, ocorre em áreas de cerrado, campo rupestre e interior e borda de mata. Floresce e frutifica todo o ano.

Figura 4 - A. Hábito de *Galianthe brasiliensis*, B. e C. Ramos com flores de *Galianthe brasiliensis*. (A.B.C. Domingos D.Q.).



Fonte: Do autor (2024).

3.10.3 *Galianthe liliifolia* (Standl.) E.L. Cabral. Bol. Soc. Argent. Bot. 27: 245. 1991

= *Borreria liliifolia* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 8: 392. 1931.

Subarbustos 50-60cm, robustos, monocaules; ramos simples, tetragonos a subtetragonos, densamente pubérulos, sem gemas axilares. Folhas pseudoverciculadas; bainha estipular 3-5mm, pubérula, 7-10 lobos, 3,5-7,8mm, filiformes, pubescentes; lâmina 2,5-6×1-2,2cm, elíptico-lanceolada, discolor, ápice agudo a acuminado, base atenuada, margem escabriuúscula, papirácea, pubérula, face adaxial ferrugínea ou verde-oliva quando seca; nervuras secundárias 4-5/lado, impressas na face abaxial, sulcadas na adaxial. Tirso terminal, amplo, multiflora. Cálice e hipanto 2-2,7mm, turbinado, papiloso, 4-lobado, lobos 1,4-2mm, triangular-subulados, minúsculos dentes intercalares; corola branca, 3-4,5mm, lobos maiores ou igual que o tubo da corola, externamente papiloso, internamente anel de tricomas moniliformes no tubo; filetes ca. 1mm, anteras 0,5-1mm; estiletes bífidos incospícuos, 2,5-4mm, ramos estigmáticos espatulados; disco inteiro papiloso. Cápsula separando-se em dois mericarpos deiscentes, 2,0-3,5mm, papilosos; sementes ca. 2mm, plano-convexas, alas reduzidas no ápice, estrofiolo cobrindo a face adaxial.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Estrada que sobe para as Broas, 01/V/2010, fl., *Mansanares* 1087 (ESAL 30011); Estrada que sobe para as Broas, 10/V/2011, fl. e fr., *Mansanares* 2278 (ESAL 30014); Estrada que sobe para as Broas, 21/V/2010, fl. e fr., *Mansanares* 1497 (ESAL 30012); Prox. ao Complexo da Zilda, 01/IV/2010, fr., *Almeida* s.n. (ESAL 25171); Estrada que sobe para as Broas, 20/III/2010, fl. e fr., *Mansanares* 659 (ESAL 30006); **Itumirim**, 03/VI/1993, fl. e fr., *Coral* s.n. (ESAL 14137). **Itutinga**, Serra do Ouro Grosso, 24/I/2016, fl., *Arruda* s.n. (ESAL 32094); Serra do Ouro Grosso, 27/II/2016, fl., *Arruda* s.n. (ESAL 31374); Parque Quedas do Rio Bonito, 08/VI/1991, fr., *Gavilanes* 5190 (ESAL 12637); **Lavras**, Parque Quedas do Rio Bonito, 08/VI/1991, fr., *Gavilanes* 5190 (ESAL 12637).

Espécie endêmica do Brasil e pouco distribuída, ocorre apenas para a região Centro-Oeste do país (Distrito Federal e Goiás) e Sudeste (Minas Gerais e São Paulo). Tem como domínio fitogeográfico o cerrado (Salas *et al.*, 2020). No complexo de Serras de Carrancas e Região, ocorre em áreas de campo rupestre e campo graminoso. Coletas realizadas, nas proximidades e no Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito (ESAL 7734, ESAL 31905), demonstram uma variação na posição dos tricomas, na parte interna da corola, sendo no ápice e na base, enquanto o restante do material examinado apresenta tricomas moniliformes na porção mediana da corola. Coletada com flores em janeiro e fevereiro, fruto de março a abril e com flores e frutos de março a junho.

3.10.4 *Galianthe palustris* (Cham. & Schltdl.) Cabaña Fader & E.L.Cabral, PeerJ 5(e4012): 9 (2017)

= *Diodia palustris* Cham. & Schltdl., Linnaea 3: 347 1828.

(...) *Borreria palustris* (Cham. & Schltdl.) Bacigalupo & E.L.Cabral, Hickenia 2: 264-1998.

Erva, 30cm, robustos, monocaules; ramos simples, tetrágonos a subtetragonos, alados, papilosos, glabros a glabrescentes, alas serrilhadas, sem gemas axilares. Folhas pseudoverticiladas na base; bainha estipular 2-2,5mm, levemente pubérula, 10-14 lobos, 9-11,5mm, filiformes, glabros; pecíolo 1,4-1,9mm, lâmina 2,3-3×1,2-1,5cm, discolor, ápice cuneado a obtuso, base cuneada à atenuada, margem escabriúscula, papirácea, discolor; nervuras secundárias 4-5/lado, papilosas, face adaxial impressa, abaxial saltadas. Inflorescência em glomérulos apicais, multiflora. Cálice e hipanto ca.0,5mm, turbinado, 2-lobado, lobos ca. 0,8mm, lobos do cálice maior que o cálice, pubérulo internamente, externamente glabros, triangular, corola ca.2mm, amarela, lobos maiores ou igual ao tubo da corola, filete ca. 2mm, anteras ca. 0,5mm, estiletes bífidos inconspícuos, ca.1,8mm, ramos estigmáticos espatulados. Frutos não observados.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Parque Quedas do Rio Bonito, 01/IV/1989, fl., Almeida 82 (ESAL 9950).

Galianthe palustris é endêmica do Brasil e ocorre nos estados da Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, em floresta ciliar ou de galeria e em floresta estacional decidual (Salas *et al.*, 2020). No complexo de Serras de Carrancas e Região foi coletado apenas para o Parque Florestal Quedas do Rio Bonito no município de Lavras. Está associado à beira d'água ou em terrenos enxarcados.

3.11 *Galium* L. Sp. Pl.: 105 (1753)

Ervas prostradas, decumbentes, semiescandentes ou eretas, anuais ou perenes, com ramos quadrangulares, glabros a vilosos principalmente nos vértices. Folhas e estípulas geralmente semelhantes, formando verticilos de 4-8 geralmente; lâmina com glândulas translúcidas na face abaxial, 1-3-nervada. Inflorescência paniculada, terminal ou axilar; flores dotadas de brácteas involucrais; flores bissexuadas ou unissexuadas em uma mesma planta,

geralmente 4-meras; hipanto com tubo truncado ou ausente; corola com prefloração valvar, rotácea, alvo-amarelada, esverdeada, lilás ou vermelha; estames quatro; ovário dois-locular, lóculos uniovulados. Bagas suculentas com 1(um)-dois mericarpos, alvas, amareladas, avermelhadas ou vináceas; sementes convexas, ventralmente escavadas.

Chave para as espécies de *Galium* do complexo de Serras de Carrancas e Região

1. Estípulas foliáceas do mesmo tamanho das folhas, uma nervura por folha -----
----- *G. hypocarpium*
1. Estípulas foliáceas de tamanhos diferentes das folhas, três nervuras por folha -----
----- *G. noxium*

3.11.1 *Galium hypocarpium* (L.) Endl. ex Griseb., Fl. Brit. W.I. 4: 351. 1861

= *Valantia hypocarpia* L., Syst. Nat. Ed. 10: 1037. 1759.

Ervas, decumbentes ou escandentes; ramos vilosos a esparsamente vilosos, internos (5-10)12-40mm. Folhas e estípulas quatro, tamanho e forma iguais; apiciolado; lâmina 0,5-1,3×0,2-0,6cm, ovado-elíptica, obovada, oblanceolada ou espatulada, ápice obtuso a arredondado, apiculado, glabro, membranácea à coriácea, face adaxial opaca glabra a subglabra, abaxial pilosa, margem, escabrada, pilosa; 1-nervada. Inflorescência 1-10 por axila, flores solitárias; pedúnculo 1-4,5mm, piloso; brácteas involucrais quatro, iguais, 0,5-2,0mm, lanceoladas ou lanceolado-elípticas, ápice agudo ou acuminado. Flores quatro-meras; bissexuadas; cálice ausente; sésses; corola alva, creme-esverdeada, branco-esverdeada, lobos ca. 0,7mm, ovado-triangulares, agudos a subagudos, glabros, estames 0,5-0,6mm, anteras 0,1-0,2mm, oblongas ou largo-elípticas, glabros; ovário subglabro a viloso; estiletes 0,2-0,5mm ou ausentes. Fruto ca. 1mm, viloso a subglabro, mericarpos dois, sementes ca. 1mm.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lavras, Sítio 3 Barras, 20/III/1984, fl. e fr., *Gavilanes* 1227, (ESAL 7493).

Espécie endêmica do Brasil, ocorre nos estados da Bahia, Paraíba, Rio Grande do Norte, Distrito Federal, Goiás, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Está no domínio fitogeográfico da caatinga, cerrado, mata atlântica e pampa. No Complexo de Serras de Carrancas e Região, foi encontrada apenas uma exsicata (ESAL 7493).

3.11.2 *Galium noxium* (A.St.-Hil.) Dempster, Allertonia 5: 292. 1990

= *Rubia noxia* A.St.-Hil., Pl. Remarq. Brasil. 229. 1824.

Ervas 60cm, decumbentes, escandentes ou rasteiras, ramos patentes, setosos ou estrigosos, internós 11,2-39,5mm. Folhas e estípulas quatro, tamanho e forma iguais; pecíolo até 1mm ou nulo, viloso ou setoso; lâmina 0,6-1,7×0,2-0,7cm, elíptica, obovada, raro ovada, ápice arredondado ou acuminado, tricoma apical presente ou não, rígido-membranácea, faces adaxial e abaxial pilosas ou setosas, especialmente nas nervuras, margem vilosa à hirta; 3-nervada. Inflorescência 1-3 por axila, flores solitárias; pedúnculo 3,6-11,8mm, setoso; brácteas involucrais quatro, iguais, 1,5-2,5mm, ovadas ou elípticas, ápice agudo a acuminado. Flores 4-meras, bissexuadas; cálice ausente; sésses; corola branca a amarelo-esverdeadas, ca. 2mm diâm., rutácea, lobos ca. 0,8×0,7mm, ovados a elípticos, agudos, glabro externa e internamente; estames ca. 0,2mm, anteras ca. 0,1mm, largo-elípticas, glabras; ovário glabro; estiletos 0,1mm a subnulo. Fruto 4-5mm, glabro, mericarpos dois, subesféricos, brancos; sementes duas, ca. 2mm, oblongas.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Estrada de São Vicente de Minas para Carrancas, 15/V/2009, fl. e fr., *Mansanares* 520 (ESAL 18218); **Ingaí**, Reserva Boqueirão, 01/III/2005, fr., *Silva* s.n. (ESAL 21717); Sítio 3 Barras, 20/II/1985, fr., *Gavilanes* 1301 (ESAL 7682).

Material adicionado: BRASIL, MINAS GERAIS: São Tomé das Letras, 20/II/1991, fr., *Gavilanes* 4848 (ESAL 11595).

Galium noxium é uma espécie de ampla distribuição na América do Sul (Govaerts, 2013), ocorre nos estados da Bahia, Distrito Federal, Goiás, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. No Complexo de Serras de Carrancas e Região, foi coletada apenas a espécie típica, enquanto *Galium noxium* ssp. *valantioides* (Cham. & Schltdl.) Dempster, que possui folhas mais estreitas e com tricomas maiores, ocorre de São Paulo até o Paraguai, Uruguai e Argentina (Zappi; Calió; Pirani, 2014). Flores e frutos de março a maio.

3.12 *Guettarda* L., Sp. Pl. [Linnaeus] 2: 991 (1753)

Arbustos a árvores; ramos cilíndricos a aplanados, em ramificação 2-3-furcada, com entrenós de extensões distintas. Estípulas inteiras, triangulares, decíduas. Folhas opostas, às vezes agrupadas na extremidade dos ramos. Inflorescências cimosas, escorpioides, axilares a

subterminais, pedunculadas. Flores bissexuadas, actinomorfas, 5-7-meras; hipanto turbinado, com tubo bem desenvolvido, truncado a levemente denteado; corola com prefloração valvar, tubulosa até vinte vezes mais longa que o hipanto; ovário 2(-5) locular, pericarpo seco; pirênios oblongos.

Chave para as espécies de *Guettarda* do Complexo de Serras de Carrancas e Região

1. Cálice com fenda lateral, dois lobos, inflorescência com 23-25 floras ----- *G. uruguensis*
1. Cálice sem fenda lateral, 1(um) lobo, inflorescência 10-20 floras----- *G. virbunoides*

3.12.1 *Guettarda uruguensis* Cham. & Schltdl., Linnaea 4: 183. 1829

Fig. 5A

= *Matthiola uruguensis* (Cham. & Schltdl.) Kuntze in Revis. Gen. Pl. 1: 288 (1891)

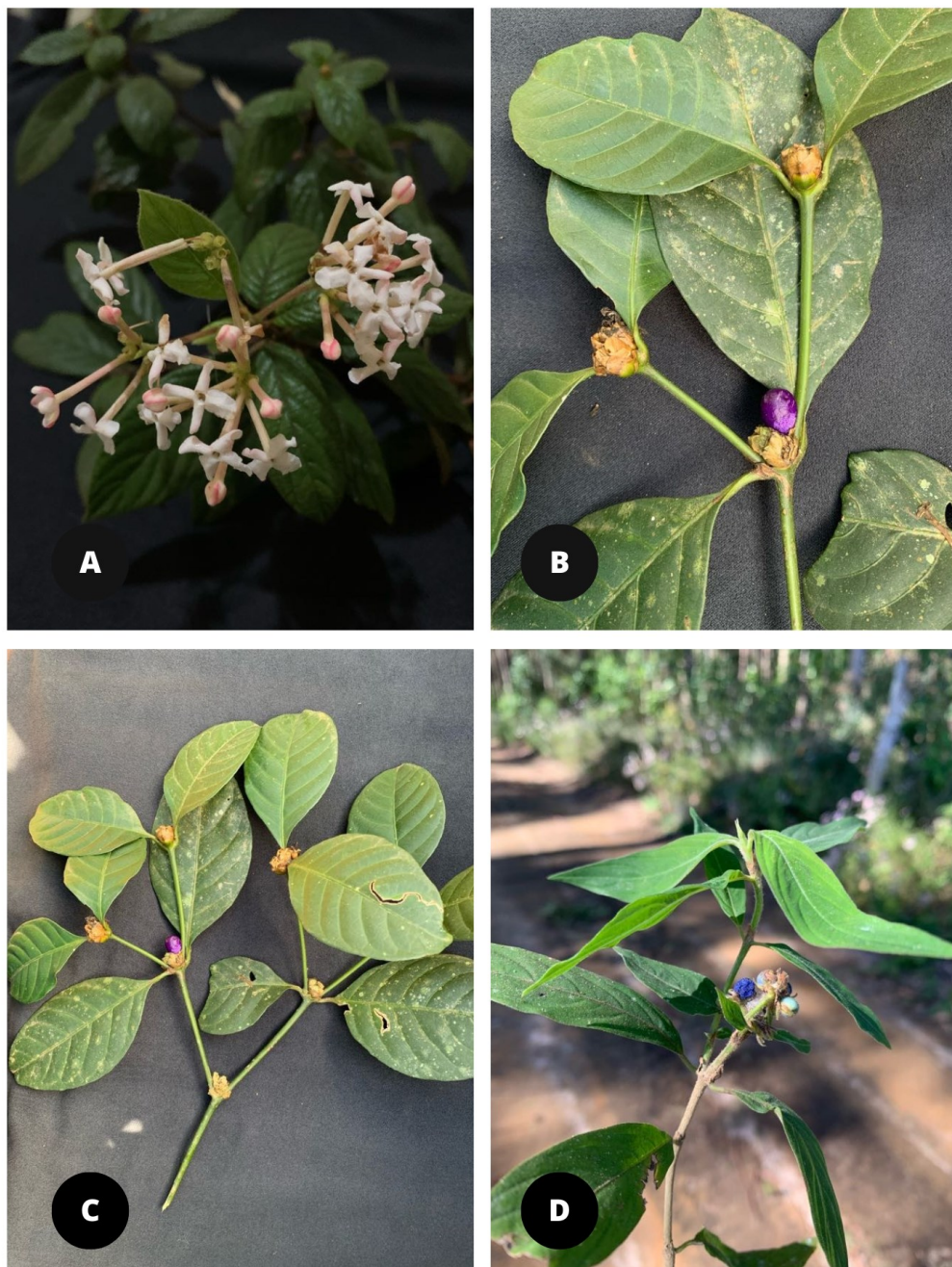
Nomes vernaculares: veludinho, veludo

Arbustos ou pequenas árvores, até 7m; ramos decumbentes, castanhos, lenticelados. Estípulas 4-5,5mm, caducas, lanceoladas, longo-acuminadas, pilosas externamente; pecíolo 5-11,5mm, seríceo; lâmina 4,3-10,5×2-4,4cm, lanceolada, oblongo-lanceolada, ovada, ápice agudo, base obtusa à aguda nas folhas jovens, membranácea à papirácea, face adaxial quando seca castanha, pubérula, abaxial verde-clara, velutina a esparso-pilosa quando em frutificação; nervuras secundárias 6-8-(10-11)/lado, barbeladas. Inflorescência umbeliforme, 1,5-2cm, 10-20-floras; pedúnculo 2-4cm, cilíndrico, seríceo; brácteas 3-4,5mm, maior que o cálice, lanceoladas, ápice agudo, pilosas, caducas. Flores 4-5-meras; sésseis; botões florais obtusos no ápice; cálice e hipanto 2,9-3,8mm; cálice tubuloso, sem lobos evidentes, truncado ou com fenda lateral, formando duas porções lanceoladas, 2,9-3,5cm, externamente piloso, internamente glabro; corola alva, imbricada, hipocrateriforme, ligeiramente mais larga no ápice, tubo da corola 7-14,2mm, lobos 3,6-4,5×2,2-2,6mm, oblongos, ápice obtuso, externamente pilosa, internamente glabra; estames quatro, anteras 2-2,7mm, oblongas, ápice obtuso, abaixo da fauce, ovário 2-3-locular; estiletes 8-10mm glabros, estigma ovoide, capitado; disco anular, tricomas hispídeos. Drupa ca. 6×11mm, oblonga, pilosa, pardacenta; cálice persistente.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Ingai**, 01/VI/2000, fr., *Botrel* 178 (ESAL 16916); **Lavras**, Estrada Ponte do Funil, Pedra Negra, 20/X/1990, fl., *Oliveira-Filho* s.n. (ESAL 13722); **Luminárias**, Mata do Galego, 31/III/2020, fr., *Rodrigues* 427 (ESAL 16581).

Espécie endêmica do Brasil, ocorre nos estados da Bahia, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, no Cerrado, Mata Atlântica e nos Pampas (Barbosa *et al.*, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e Região, ocorre em área de cerrado (*latu sensu*) e em floresta ciliar ou de galeria. Coletada com flores em outubro e frutos em março e junho.

Figura 5 - A. Inflorescência de *Guettarda uruguensis* B. C. Ramo de *Psychotria hastisepala* evidenciando as brácteas florais pardas e fruto azulado. D. Ramo e fruto azulado em *Psychotria stachyoides*. (A.B.C.D. Domingos, D.Q.).



Fonte: Do autor (2024).

3.12.2 *Guettarda viburnoides* Cham. & Schltdl., Linnaea 4: 182. 1829

Árvores até 8m; ramos apicais comprimidos lateralmente, castanho claros ou escuros, lenticelados, seríceos. Estípulas 5-9mm, caducas, triangulares, caudadas, seríceas, não revolutas; pecíolo 2-7,5cm, seríceo; lâmina 6,5-12×4-9cm, largo-lanceolada, ovado-lanceolada, romboidal, ápice agudo a obtuso, base aguda à obtusa, arredondada, cartácea, face adaxial quando seca castanho-escuro ou verde-escuro, esparso-lanosa, abaxial verde-clara à acinzentada ou castanhado, densamente pilosa; nervuras secundárias 8-9(-10)/lado. Inflorescência em cimas dicotômicas amplas, 3,5-4cm, multiflora, 21-23-flora; pedúnculo 4-7cm, achatados, ligeiramente dilatado no ápice, seríceo; brácteas 3-5mm, alcançando o cálice, estreito-lanceoladas, ápice agudo, pilosas, caducas. Flores 5-6-meras; botões florais com ápice obtuso; cálice e hipanto 4,5-5,8mm, cálice tubuloso, truncado, lobo 1(um), arredondado, ca. 1mm, externamente seríceo, internamente glabro; corola alva, imbricada, hipocrateriforme, tubo da corola 2-3,2cm, lobos 3,2-5mm, oblongos, ápice obtuso, externamente velutina, internamente densamente pilosa no tubo, tricomas longos; estames 5-6, anteras 3,3×4mm, lineares, ápice obtuso, junto à fauce; ovário 2-3-locular; estiletes ca. 8-13,5mm, esparsos pilosos, estigma clavado, piloso; disco urceolado, piloso. Drupa 0,9×1,2cm, semiglobosa, levemente achatada nas extremidades, pilosa, esverdeada a amarelada; cálice persistente.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Ingai**, Reserva Boqueirão, 13/II/2004, fr., *Silva* 675 (ESAL 21643); Reserva Boqueirão, 28/I/2003, fl., *Silva* 610, (ESAL 21644); **Itutinga**, Faz. Ouro Grosso, 29/III/1990, fr., Oliveira-Filho s.n. (ESAL 12278); **Lavras**, Serrinha, 07/XII/1983, fl., *Leitão Filho* s.n. (ESAL 4133); 06/XI/1981, fl., *Gavilanes* 1850 (ESAL 7306).

Material adicional: BRASIL, MINAS GERAIS: BRASIL, Monte Belo, fragmento Localizado na Usina de Etanol, 26/IV/2019, fr., *Mello* 96 (ESAL 32250).

Ocorre desde o Paraguai até o Brasil praticamente, em todos os estados, exceto Roraima, Rondônia, Acre, Amazonas e Santa Catarina. Está presente nos domínios fitogeográficos da amazônia, caatinga, cerrado e mata atlântica. No Complexo de Serras de Carrancas e Região ocorre, em floresta estacional semidecidual, afloramento rochoso, mata ciliar ou galeria, cerrados e capões de mata. Coletada com flores nos meses de janeiro e dezembro e frutos de fevereiro a março.

3.13 *Hillia* Jacq. Enum. Syst. Pl.: 3 (1760)

3.13.1 *Hillia parasitica* Jacq., Enum. Pl. Carib. 18. 1760

Nome vernacular: jasmim-do-mato

Arbustos epifíticos, até 3m; ramos glabros. Estípulas 1,3-1,7×0,5-1,9cm, oblongas, ápice arredondado, membranáceas, caducas; pecíolo 0,5-1,9cm; lâmina 6-7×2,5-3cm, elíptica, obovada, oblongo-lanceolada ou oblonga, ápice acuminado ou cuspidado, base aguda, levemente decurrente no pecíolo ou não, margem inteira, ligeiramente carnosa, glabra; nervuras secundárias 5-6/ lado, inconspícua. Brácteas 2-2,3×7-8mm, oblongas, ápice arredondado. Flores solitárias, terminais ou axilares, diclamídeas, 6-meras; sésseis; cálice e hipanto ca. 1cm, lobos desiguais, ápice agudo, glabros, caducos, dois maiores, 4,6-5×1,8mm, oblongo-obovados, quatro menores 1,7-2mm, lineares; corola branca, 8,8-11×0,4-0,6cm, hipocrateriforme, lobos 2,7-3,5×0,7-0,8cm, lanceolado lineares, ápice arredondado, glabra; anteras sésseis, 4-5mm, oblongas, ápice obtuso; estiletes 5-7,9mm, estigma flabeliforme. Frutos não analisados.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Minduri**, Chapada das Perdizes, 29/IX/2000, fl., Oliveira-Filho s.n. (ESAL 16293).

Hillia parasitica é uma espécie bastante difundida no Brasil, principalmente em floresta atlântica, onde está presente em quase todos os estados. Na região Norte, está presente nos estados do Amazonas e Roraima com possível ocorrência para Rondônia. Ocorre nos domínios fitogeográficos da amazônia, caatinga, cerrado e mata atlântica. No Complexo de Serras de Carrancas e Região existe apenas uma coleta com flor para floresta ombrófila (ESAL 16293).

3.14 *Hexasepalum* Bartl. ex DC. , Prodr. [A. P. de Candolle] 4: 561 (1830)

3.14.1 *Hexasepalum teres* (Walter) J.H.Kirkbr. J. Bot. Res. Inst. Texas, 8(1): 17, 2014

= *Diodia teres* Walt., F. Carol. 87. 1788.

(...) *Diodella teres* (Walt.) Small, Fl. Lancaster Co.: 271, 1913.

Ervas 30-50cm, prostradas ou semieretas; ramos ramificados, tetrágomos, ângulos marginados, pilosos, tricomas curtos e longos. Folhas não pregueado-nervadas, seta apical; bainha estipular 1-2,7mm, pubescente, lobos 8-10, desiguais, 4-9mm, intercalados, filiformes,

glabros; sésseis; lâmina 1,2-3×0,2-0,6cm, estreitamente ovada, ápice agudo ou acuminado, base obtusa ou suavemente cordada, bordo recurvo, escabriúsculo; nervura primária saliente, pilosa em ambas as faces, nervuras secundárias inconspícuas. Flores 1-3 por axila foliar; cálice e hipanto 1,5-2mm, 4-5 lobado, lobos 2-3mm, ovados, agudos, poucos tricomas na base, bordo escabriúsculo; corola branca a lilás, 3-8mm, lobos triangulares, ca. 2mm, glabrescente, mais pilosa no ápice dos lobos, internamente glabra, anel de tricomas próximo à base do tubo da corola; anteras ca. 0,5mm, filetes ca. 0,5mm; estiletes, 2-3,5mm, filiformes; estigma capitato, 2-lobado; disco inteiro. Esquizocarpo, 2,5-3mm, plano convexo, obovado, pubescente a glabro, face dorsal do mericarpo 1(-3)-carenada, face ventral com uma cavidade, em cada lado da linha média, obstruída por delgado septo translúcido; sementes duas, ápice recurvado sobre a face ventral, finamente reticulada, quase lisa, estrofiolo rodeado por estreito sulco.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Estrada acima do Complexo da Zilda, 01/V/2010, fr., *Mansanares* 1096 (ESAL 29577); **Ingai**, Reserva Boqueirão, 25/II/2003, fr., *Argenta* 477 (ESAL 21652); Reserva Boqueirão, 05/II/2004, Fr., *Silva* 658, (ESAL 21654); **Itutinga**, Serra do Pombeiro, porção Norte, 21/III/2016, fl. e fr., *Arruda* 613, (ESAL 31399), Serra do Pombeiro, porção Sul, 24/I/2016, fr., *Arruda* 375 (ESAL 31363); Serra da Chapada, 30/I/2016, fr., *Arruda* 448 (ESAL 31371); **Lavras**, Parque Quedas do Rio Bonito, 25/V/2008, fr., *Domingos* 1418 (ESAL 29151); Parque Quedas do Rio Bonito, 25/V/2008, fr., *Domingos* 1419a (ESAL 29152); Parque Quedas do Rio Bonito, 25/V/2008, fr., *Domingos* 1419b (ESAL 29153).

Material adicional: BRASIL, MINAS GERAIS: **São Tomé das Letras**, 17/X/1987, fl. *Gavilanes* 3682 (ESAL 9063).

Hexasepalum teres ocorre, em todos os estados do Brasil, em todos os domínios fitogeográficos (Kirkibridek Junior, 2014). No Complexo de Serras de Carrancas e região, foi coletada em áreas de campo rupestre, campo gramíneo, cerrado e em área antrópica. Flores e frutos o ano todo.

3.15 *Ixora* L., Gen. Pl., ed. 5 [Linnaeus] (1754)

Arbustos ou árvores, terrestres. Folhas opostas; estípulas com ápice aristado, esparsos coléteres na face interna; pecioladas, subsésseis ou sésseis; lâmina elíptica, oblonga, obovada, base redonda, cordada, deltoide ou cuneada. Inflorescência corimbosa ou paniculada, terminal, pauciflora ou multiflora; sésil ou pedunculada. Flores bissexuadas; 4-meras; actinomorfas; monomorfas; pediceladas ou sésseis; corola curto a longo-tubulosa, glabra, lobos reflexos na

antese, prefloração contorto-sinistrorsa, excepcionalmente imbricada; estames inseridos na fauce da corola, anteras subsésseis, estreitamente oblongas; ovário ínfero, 2-locular, óvulo 1(um), por lóculo, inserido no centro da placenta; estiletos bífidos. Fruto baga carnosa, vermelha a preta, pirênios dois; sementes côncavo-convexas a plano-convexas.

Chave para as espécies de *Ixora* do Complexo de Serras de Carrancas e Região

1. Nervuras secundárias 6-14/lado, inflorescência pauciflora----- *I. gardneriana*
 1. Nervuras secundárias 15-40/lado, inflorescência multiflora----- *I. brevifolia*

3.15.1 *Ixora brevifolia* Benth., *Linnaea* 23: 448. 1850

(...) *Ixora thyrsoidea* Müll. Arg., *Flora* 58: 455, 459. 1875. *Ixora warmingii* Müll. Arg., *Flora* 58: 455, 459. 1875. *Ixora glaziovii* Müll. Arg. in Mart., *Fl. bras.* 6(5): 460. 1881. *Ixora membranacea* Müll. Arg. in Mart., *Fl. bras.* 6(5): 458. 1881.

Nome vernacular: guaperava

Árvores, até 10m, tronco liso; ramos glabros. Estípulas 2,5-4,5mm, arista 2,5-6,7mm, externamente glabras, internamente densamente seríceo-pubescentes, entremeado com coléteres; pecíolo 0,8-1,5cm, glabro; lâmina 9,5-17×3,2-5,5cm, estreitamente elíptica, oblongo-elíptica até obovada, ápice agudo, frequentemente acuminado, base aguda à redonda, subcoriácea à coriácea, glabra; nervuras secundárias esparsas, desiguais (secundárias e subsecundárias), 15-40/lado, nervuras terciárias subparalelo-reticuladas. Inflorescência paniculada, multiflora, 4,5-11cm, 2-3 ramos laterais pouco ramificados e corimbiformes; pedúnculo ausente ou 0,5-1,5cm, glabro; folhas na base da inflorescência um pouco menores que as demais; brácteas 2-4,1mm, estreitamente triangulares; 1-2 bractéolas, 1,3-1,7mm, triangulares. Flores perfumadas; sésseis ou pedicelo até 2mm; botões florais com ápice oblongo-elipsoide; cálice e hipanto 1,6-2,4mm, lobos triangulares ou ovados, glabros; corola alvo-creme, 5,5-7,7mm, glabro externamente, pubescente internamente, lobos 3,5-5mm, oblongos, ápice redondo, glabros; estames três-4mm, anteras 2,4-3mm, estreitamente oblongas, ápice agudo; estiletos 4-5mm, estigma estreitamente oblongos. Baga 5,7-7mm diâm., globosa, glabra, vermelha.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Itutinga**, 19/III/1994, fr., *van den Berg* 150 (ESAL 14505); **Lavras**, 3km do Parque Florestal Quedas Do Rio Bonito, 11/XII/1980, fl., *Leitão Filho* s.n. (ESAL 15105); Estrada do lago, campus da UFLA, 07/XII/2007, fl., *Sandino* s.n. (ESAL 23121); 3km do Parque Florestal Quedas Do Rio Bonito, 11/XII/1980, fl., *Leitão*

Filho s.n. (ESAL 1733); Lavras, Prox. a cidade, 09/XII/1980, fl., *Leitão Filho* s.n. (ESAL 1756).

Material adicional: BRASIL, MINAS GERAIS: **Barrroso**, Mata do Baú, 18/II/2003, Fr., *Assis*, 689, (ESAL 19239); **Bom Sucesso**, Fazenda Botelho, Macaia, 02/I/1990, fl., *Gavilanes* s.n. (ESAL 12552).

Espécie endêmica do Brasil, predominantemente nos estados da região central, exceto os estados do Ceará e Pernambuco (Di Maio, 2015). Ocorre no domínio fitogeográfico da Caatinga e Cerrado. No Complexo de Serras da Bocaina e Carrancas, foi encontrada, em mata ciliar e de galeria, bem como no interior e borda de mata de floresta estacional semidecidual e ombrófila. Encontrada com flores no mês de dezembro e janeiro e frutos em maio.

3.15.2 *Ixora gardneriana* Benth., *Linnaea* 23: 448. 1850

(...) *Ixora obscura* Müll. Arg., *Flora* 58: 455, 459. 1875. *Ixora riedeliana* Müll. Arg., *Flora* 58: 455, 459. 1875. *Ixora schottiana* Müll. Arg., *Flora* 58: 455, 459. 1875. *Ixora truncata* Müll. Arg. in Mart., *Fl. bras.* 6(5): 459. 1881.

Nome vernacular: ixora-arbórea

Árvores até 6m, tronco liso; ramos glabros. Estípulas 2,4-3,7mm, arista 3,5-6mm, externamente glabras, internamente densamente seríceo-pubescentes e entremeado com coleteres; pecíolo 2,5-5mm, glabro; lâmina 6-10×2-4cm, elíptica até obovada, ápice agudo, base aguda, subcoriácea, glabra; nervuras secundárias esparsas, desiguais (secundárias e subsecundárias), 6-14/lado, nervuras terciárias reticuladas. Inflorescência paniculada, pauciflora, 2,5-5cm; pedúnculo 2-4cm, glabro; brácteas basais 7-10mm, freqüentemente folhosas, obovadas ou estreitamente triangulares 1-2, bractéolas, 2-3,8mm, triangulares. Flores perfumadas; botões florais com ápice ovoide; pedicelo 2-7mm ou ausente; cálice e hipanto 0,8-1,8mm, lobos deltoides, glabros; corola alvo-creme, 4-7,5mm, glabro externamente, pubescente internamente, lobos 2,5-3,3mm, ovados, ápice redondo, glabros; estames 3-4mm, anteras ca. 2mm, estreitamente oblongas, ápice apiculado; estiletos ca. 7 mm, estigma 1,7-2mm, estreitamente oblongo. Fruto desconhecido.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: *Minduri*, Chapada das Perdizes, 29/IX/2000, fl., Oliveira-Filho, A.T., (ESAL 16294).

Ixora gardneriana é endêmica do Brasil, ocorre nos estados do Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) e do Sul (Paraná). Tem como domínio fitogeográfico o Cerrado e a Mata Atlântica (Di Maio, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e Região, foi encontrado apenas um registro para floresta ombrófila (ESAL 1694), na Chapada das Perdizes em Minduri.

3.16 *Manettia* Mutis ex. L. Mant. Pl. Altera [Linnaeus] 553 (-554, 558) (1771)

Arbustos ou ervas escandentes; ramos delgados, volúveis. Estípulas interpeciolares triangulares, conatas, geralmente pubescentes. Folhas opostas, pecioladas ou sésseis, glabras ou tomentosas. Inflorescências cimosas (dicásios), geralmente terminais, paucifloras; flores bissexuadas, actinomorfas, 4(5)-meras, heterostílicas; lacínios 4(-6 ou 8), obovóides ou campanulados, persistentes; corola com prefloração valvar, infundibuliforme a estreitamente tubulosa, rubra, amarela, vermelho-amarelada ou alva, glabra ou pubescente; estames usualmente quatro, inseridos na fauce da corola; ovário bilocular, lóculos pluriovulados; estigma bipartido. Fruto capsular septicida, coriáceo; sementes pequenas, discóides, aladas.

Chave para as espécies de *Manettia* do Complexo de Serras de Carrancas e Região

1. Folhas cordiformes, botões florais claviformes, corola externamente glabra--- *M. cordifolia*
1. Folhas não cordiformes, botões florais cilíndricos, corola externamente puberula à tomentosa----- *M. luteo-rubra*

3.16.1 *Manettia cordifolia* Mart., Denkschr. Königl. Akad. Wiss. München 95. 1823/1824

= *Manettia ignita* var. *cordifolia* (Mart.) K.Schum. in C.F.P.von Martius & auct. suc. (eds.), Fl. Bras. 6(6): 171 (1889)

Vanessa cordifolia (Mart.) Raf. in Fl. Tellur. 3: 57 (1837)

Nome vernacular: cipó-santo-antônio

Lianas; caules cilíndricos, lisos a estriados; ramos glabros a pubérulos. Lobos estipulares 2-5mm, ápice agudo, eretos ou reflexos, glabros a pubescentes, coléteres principalmente no ápice; pecíolo 2,1-5,5mm, glabro, pubescente, tomentoso a velutino; lâmina 1,5-5,5×0,8-2,3cm, elíptica, elíptico-lanceolada, oblongo-lanceolada, ovado-lanceolada, ápice agudo a acuminado, base aguda, obtusa à cordada, margem lisa, ciliada à levemente revoluta, membranácea, cartácea a subcoriácea, face adaxial glabra a pubérula, face abaxial glabra,

densamente-pubescente, incana, tomentosa a velutina; nervuras secundárias 3-5/lado. Inflorescência cimeira axilar de dicásios modificados, folhosos, tendendo a monocásio; bractéolas sésseis. Flores 4-meras; pedicelo 1-4cm, glabro a pubescente; botões florais claviformes, ápice obtuso a arredondado, não anguloso; cálice e hipanto 4-7,5mm, lobos 3-6mm, triangulares a subulados, ápice agudo, patentes, margem lisa à ciliolada, glabros a pubescentes, coléteres nas margens, ausência de lobos intermediários; corola vermelha, 3,5-5cm, tubuloso-claviforme, lobos 2-5mm, triangulares, patentes quando jovens, reflexos quando maduros a senescentes, ápice agudo, glabra externa e internamente à exceção de anel de tricomas pluricelulares na base, carnosas; estames 1,5-2,mm, anteras 4-5,8mm, inclusas a semiexsertas, roxas quando jovens, mais tarde nigrescentes; estiletes 4-5cm, glabros, inclusos a exsertos, lobos estigmáticos 1,5-2,5mm, espatulados, verdes, nectário em disco abaulado, contínuo sobre o ovário. Cápsula 10-12,6×6,3-7,7mm, glabra, oblonga; cálice marcescente, aumentado; sementes 3-4mm, oblongas.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Ingaí**, Reserva Boqueirão, 04/IV/2003, fl., *Argenta* 549 (ESAL 21639); Reserva Boqueirão, 11/IV/2008, fl., *Alvarenga* s.n. (ESAL 24864); **Lavras**, Fazenda Três Córregos, 15/VI/1990, fr., *Gavilanes* s.n. (ESAL 28006); Escola Superior de Agricultura de Lavras /UFLA, 15/III/1987, fl. e fr., *Soares* s.n. (ESAL 28003); Escola Superior de Agricultura de Lavras /UFLA, 13/X/1985, fl., *Armada* (ESAL 28005); Lavras Campus Escola Superior de Agricultura de Lavras/UFLA, 10/X/1990, fl. e fr., *Michelotto* s.n. (ESAL 28004); 26/III/1988, fl., *Gavilanes* s.n. (ESAL 27304); Campus Escola Superior de Agricultura de Lavras /UFLA, 17/III/1985, fl. e fr., *Gavilanes* s.n. (ESAL 28008); abril/1983; fl. *Alexander* s.n. (ESAL 28007); Campus Escola Superior de Agricultura de Lavras /UFLA, 10/XII/1980, fl., *Gavilanes* 1837 (ESAL 28064).

Manettia cordifolia é encontrada no Argentina, Bolívia, Paraguai, Peru, Uruguai e Brasil (Govaerts, 2013). No Brasil, ocorre em todos os estados da região Sul, Sudeste e Centro-Oeste, no Norte apenas para o estado do Acre e Nordeste, para os estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba e Pernambuco (Macias; Firens, 2015). Ocorre nos domínios fitogeográficos amazônico, caatinga, cerrado e mata atlântica. No Complexo de Serras de Carrancas e Região, é encontrada, em bordas de matas, capões e em áreas antrópicas. Foi coletada com flor em março, abril, outubro e dezembro, fruto em junho e flores e frutos em março, setembro e dezembro.

Material adicionado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Oliveira**, Faz. Três Córregos, 16/III/1990, fl., *Gavilanes* 4512 (ESAL 28002); **Sete Lagoas**, CNP-MS/MG, 24/VIII/1982, fl. e fr., *Gavilanes* (ESAL 28010).

3.16.2 *Manettia luteo-rubra* (Vell.) Benth., *Linnaea* 23: 445. 1850

= *Guagnebina luteo-rubra* Vell., Fl. Flumin. 46, tab. 121. 1825.

(...) *Manettia bicolor* Paxton, Mag. Bot. 10: 27-29. 1843. *Manettia filicalis* Wawra, Oesterr. Bot. Zeitschr. 31: 281. 1881. *Manettia bradei* Stand., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8(5): 330. 1931. *Manettia luteo-rubra* (Vell.) Benth. var. *luteo-rubra*, Phytologia 15(4): 275-276. 1967.

Lianas; caules cilíndricos a subtetragonais, lisos a estriados; ramos glabrescentes a tomentosos. Lobos estipulares 1,8-2,6mm, ápice agudo a acuminado, eretos, glabrescentes a tomentosos, coléteres nas margens, no ápice até a base do pecíolo; pecíolo 1,3-10mm, pubérulo a densamente-tomentoso; lâmina 2,2-5,6×0,5-2,3cm, estreitamente-elíptica a largamente-elíptica a ovado-lanceolada, ápice agudo a acuminado, base aguda a cuneada, margem lisa, ciliada, membranácea a cartácea, face adaxial curta tomentosa, face abaxial pubescente a densamente tomentosa; nervuras secundárias 3-5/lado. Inflorescência em dicásio reduzido, 1-flora; bracteoso. Flores 4-meras; pedicelo 1,3-14,6mm, pubescente; botões florais cilíndricos, capitados, ápice agudo, anguloso; cálice e hipanto 2-2,5mm, lobos 3,5-7,1mm, lanceolados, subulados, elíptico lanceolados a ovado-unguiculados, ápice agudo a acuminado, reflexo, patente, pubérulos a tomentosos externamente, margem ciliolada, coléteres na margem; corola vermelha no tubo, lobos amarelos, 1,5-2cm, tubulosa, não inflada na base, triangulares, ápice agudo, reflexos, tricomas muricados, unicelulares externamente, glabra à exceção de um anel de tricomas pluricelulares internamente, membranácea; estames sésseis, anteras 1,5-4mm, inclusas; estiletos 5-10mm, glabros, inclusos, lobos estigmáticos espatulados, 1-3mm, nectário em disco abaulado, contínuo sobre o ovário. Cápsula não observada.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Ingaí**, Reserva Boqueirão, 11/IV/2008, fl., *Alvarenga* s.n. (ESAL 24865); Lavras, Parque Quedas do Rio Bonito, 04/IV/1993, fl., *Lourenço* 234 (ESAL 14005); **Lavras**, 12/III/1938, fl., *Heringer* 71 (ESAL 27306).

Manettia luteo-rubra é endêmica do Brasil, ocorre na região Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) e Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso), tem como domínio fitogeográfico o cerrado e mata atlântica (Macias; Firens, 2015). No complexo de Serras de Carrancas e Região, ocorre, em interior e borda de mata, capoeiras, e áreas de transição entre cerrado e floresta. As características mais marcantes

dessa espécie estão nas flores, que apresentam corola membranácea com lobos reflexos e tubo não inflado (Macias, 1998). Encontrada com flores nos meses de março e abril.

3.17 *Mitracarpus* Zucc. J.A.Schultes & J.H.Schultes, Mant. 3: 210 (1827)

3.17.1 *Mitracarpus hirtus* (L.) DC., Prodr., 4:572, 1830. *Mitracarpus villosus* (Sw.) DC.,

= *Spermacoce hirta* L. in Sp. Pl., ed. 2.: 148 (1762)

Ervas anuais, eretas, ramosas, 40-50cm, alt.; ramos cilíndricos a tetrágonos nos entrenós apicais, pubescentes, fistulosos. Bainha estipular 1,8-3mm, pubescente, 5-7 lobos, 1,5-3mm, pubescentes; pseudopecíolo 1-1,5mm; lâmina 2-4×1-1,7cm, elíptica, ápice agudo, base atenuada, bordo revoluto, escabriúsculo. Glomérulo terminal e axilar, numeroso, 0,5-0,8cm diâm. Cálice e hipanto 1,5-3mm, hipanto pubescente na metade apical, lobos do cálice maiores, 1,5-2mm, bordos pubescentes; corola branca, 2-3,5mm, lobos aproximadamente ovados, maior que compr. do tubo da corola; estames fixos na fauce, sésseis, anteras ca. 0,5mm, subovoides, miudamente apiculadas; estiletes bífidos, alcançando o nível das anteras; disco inteiro. Cápsula ca. 1,5mm diâm., subgloboso, pubescente do meio para cima, glabra; sementes duas, ca. 1mm, subelipsóides, reticuladas, fosseta ventral levemente cruciforme, coberta pelo estrofiolo.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Lavras**, 15/III/1986, fl. e fr, *Gavilanes* 1562 s.n. (ESAL 6584).

Mitracarpus hirtus é amplamente distribuída no Brasil, presente em praticamente, em todos os estados, exceto Roraima e Amapá. Ocorre nos domínios fitogeográficos da amazônia, caatinga e cerrado. Está nos mais variados tipos vegetacionais, como áreas antrópicas, campos de altitude, cerrado (*latu sensu*) e, nas campinas e campinaranas da amazônia. No Complexo de Serras de Carrancas e região, foi encontrada apenas uma coleta (ESAL 6584), coletada com flor e fruto no mês de março.

3.18 *Palicourea* Aubl. Hist. Pl. Guiane 1: 172 (1775)

Arbustos ou subarbustos, raramente arvoretas; ramos tetragonais ou cilíndricos, glabros ou pubescentes. Estípulas interpeciolares bipartidas ou bífidas, decíduas ou persistentes, conatas ou livres. Folhas opostas, raramente ternadas ou quaternadas, glabras ou pubescentes.

Inflorescências terminais, de tipos variados, geralmente com ramos de colorido vistoso; flores bissexuadas, zigomorfas, levemente alargadas na base, 5-meras; lacínios curtos, denteados; corola com prefloração valvar, hipocrateriforme, frequentemente amarela, alaranjada, rósea, vermelha, roxa a azul, glabra ou pubescente, tubo com base gibosa ou tubo curvado, internamente dotado de um anel de tricomas, lobos curtos; estames cinco, inseridos geralmente na porção mediana do tubo da corola; ovário 2(-5)-locular, lóculos uniovulados. Fruto drupa, com 2(-5) pirênios; sementes sulcadas.

Chave para as espécies de *Palicourea* do Complexo de Serras de Carrancas e Região

1. Ramos dicotômicos
 2. Nervuras primárias e secundárias castanho- avermelhada na face abaxial, lâmina foliar 5-17cm inflorescência em panícula piramidal ----- *P. deflexa*
 2. Nervuras primárias e secundárias amarelas na face abaxial, lâmina foliar, não ultrapassando 10cm, inflorescência glomeruloides ou corimboide
 3. Inflorescência reflexa, false barbada ----- *P. hoffmannseggiana*
 3. Inflorescência ereta, false não barbada----- *P. violaceae*
1. Ramos não dicotômicos
 4. Folhas verticiladas, coriácea, subarbstospirofitos, ocorrendo apenas para o cerrado----- *P. rigida*
 4. Folhas não verticiladas, papiráceas ou membranáceas, arbustos e arvoretas não pirófitos, ocorre no sub-bosque de floresta ----- *P. sessilis*

3.18.1 *Palicourea deflexa* (DC.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 243 2011

= *Psychotria deflexa* DC., Prodr. 4: 510. 1830.

(...) *Psychotria patens* auct., non Sw. 1788.

Arbustos ou subarbustos até 3m; ramos quadrangulares até cilíndricos, glabros. Estípulas persistentes, glabras, (3-)2-lobadas, unidas ao redor do caule pela bainha, 1-2mm, truncada, lobos 2-6,3mm, lineares; pecíolo 5-20mm; lâmina 5,3-17×1,7-5,3cm, elíptica ou elíptico-oblonga, ápice acuminado, base aguda ou cuneada, papirácea ou membranácea, glabra em ambas as faces, discolor sendo a parte abaxial dourada; nervuras secundárias 8-10(-11)/lado, castanho-avermelhado, domácias ausentes, reticuladas. Inflorescência terminal, paniculada, estreitamente piramidal, 3,8-6,5cm glabra; pedúnculo 2,5-4,5cm; eixos secundários 4-5 pares; brácteas provavelmente verdes, bractéolas ca. 0,5mm, triangulares. Flores sésseis em cúmulas abertas e dicasiais 3-5(7)-flora; cálice glabro, ca. 0,5mm, curtamente lobado; corola branca, infundibuliforme, externamente glabra, fauce glabra, tubo da corola 1,5-3mm, lobos 5, ca.

1mm. Infrutescência vináceo. Fruto elipsoide, 3-3,6×3,9-4,8mm, negros quando seco; pirênios 2, plano-convexos, face dorsal com 3-5 ângulos longitudinais diminutamente alveolado.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Itutinga**, 20/III/1994, fl. e fr., *van den Berg* s.n. (ESAL 14506); 14/XI/1993, fl. e fr., *van den Berg* (ESAL 14507); **Lavras**, 3km do Parque Florestal Quedas do Rio Bonito, 10/XII/1980, fl., *Leitão Filho* s.n. (ESAL 1723).

Palicourea deflexa ocorre no México, Paraguai e Brasil. Está presente em quase todos os estados brasileiros exceto Mato Grosso do Sul, Sergipe e Rio Grande do Norte. Tem como domínios fitogeográficos amazônia, cerrado, caatinga e mata atlântica. No Complexo de Serras de Carrancas e Região, está presente no sub-bosque de floresta ombrófila. Coletada com flores em dezembro e flores e frutos nos meses de março e novembro.

3.18.2 *Palicourea hoffmannseggiana* (Schult.) Borhidi, Acta Bot. Hung. 53: 245 2011

= *Psychotria hoffmannseggiana* (Willd. ex Roem. & Schult.) Müll.Arg. in Mart, Eichler & Urb., Fl. bras. 6(5): 336. 1881.

Subarbustos ou arbustos 0,6-0,8m alt.; ramos cilíndricos a quadrangulares, glabros, di ou tricotômicos, estriado, geminados. Estípulas bipartidas a partir da base, decíduas, 1,6-3mm, lobos dentiformes, glabros. Folhas opostas, curto-pecioladas; pecíolo 2,3-4,3 mm compr.; lâmina lanceolada a oval, base atenuada a decurrente, margem plana à ligeiramente revoluta, ápice longamente acuminado, subcartácea, concolor, glabra; venação broquidódroma, nervuras secundárias 5-8/lado, oblíquas, espaçadas, salientes na face abaxial, planas na face adaxial, retículo inconspícuo na face abaxial. Inflorescências terminais, ou pseudoaxilasres (presente somente em uma axila de cada nó), pequenas, curto-pendunculadas, capitadas 3-5-floras glomeruloides, reflexas, permanece do mesmo tamanho na frutificação, (3-5)-floras, envolvidas por 4(-6) brácteas alvas, ovais a lanceoladas, 5-7x2,4mm.; flores 5(-6)-meras, sésseis; hipanto turbinado, 2 mm compr., lacínios levemente ondulados, ciliados, ca. 1 mm compr., ca. 1 mm; corola alva, 4,3-4,8 mm, glabras a glabrescentes, lobos reflexos; estames subsséseis nas flores longistilas; estigma bífido, piloso, exserto nas flores longistilas. Drupas globosas a subglobosas, sulcadas, 3-4,6x1,6-3,8mm, cálice persistente, creme.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Represa de Camargos, 27/I/1990, fr., *van den Berg*, s.n. (ESAL 9823); Represa de Camargos, 27/I/1990, fr. *van den*

Berg, s.n. (ESAL 9824); Represa de Camargos, 14/II/1990, fr., *van den Berg*, s.n. (ESAL 10038); Lavras, 10/XII/1980, fl., *Leitão Filho* s.n. (ESAL 1821).

Palicourea hoffmannseggiana ocorre da América Central e Cuba até o Paraguai. No Brasil está presente em todos os estados. Tem como domínio fitogeográfico amazônia, caatinga, cerrado, mata atlântica, pampa e pantanal. No Complexo de Serras de Carrancas e Região, ocorre em floresta estacional semidecidual e floresta ombrófila. Coletada com flor em dezembro e com fruto de janeiro a fevereiro.

3.18.3 *Palicourea rigida* Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 370. 1819

Nomes vernaculares: bate-caixa, douradinha

Subarbustos; ramos até 1m, glabros ou pubérulos, os mais velhos suberosos. Folhas opostas, às vezes 3-verticiladas ou irregularmente subopostas ou subverticiladas, muitas vezes, amareladas quando secas; estípulas com bainha, 4-10mm, lobos 4-10mm, triangulares; pecíolo 0,5-1,2cm, lâmina 8-25×4-11,5cm, elíptica, oblanceolada, obovada ou ovada, ápice obtuso ou arredondado, base aguda à truncada, coriácea, raro cartácea, glabra, ou pubérula na face abaxial; nervuras secundárias 10-16/lado. Inflorescência estreitamente piramidal ou cilíndrica, 4-13×2-8cm, pubérula, amarela à vermelha; pedúnculo 4,5-22cm; eixos secundários 4-12 pares; bractéolas 0,4-4mm. Flores em címulas 3-9-flora; pedicelo 2-3mm; cálice pubérulo, 1-3mm, lobos triangulares; corola amarela, ápice da mesma cor, tubular ou ligeiramente infundibuliforme, pubérula externamente, tubo 8-13,8mm, lobos 1,8-4,3mm. Infrutescência vinácea ou vermelha. Drupa ovoide, 4,4-5,5×3-4,2mm, púrpuranigrescente ou negra; pirênios dois, plano-convexos, 3-6 cristas arredondadas na face dorsal.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Entrada de Carrancas, prox. Pousada Mahiana, 29/X/2011, fl., *Mansanares* 2536 (ESAL 29741); Platô, Estrada acima do complexo da Zilda, em direção à Chapada das Perdizes 01/V/2010, fl., *Mansanares* 1140 (ESAL 29727); Estrada que sobe para as Broas, 14/XII/2010, fl., *Mansanares* 1962 (ESAL 29595); Afloramento topo do morro, Pista do Salto, 15/XII/2010, fl., *Mansanares* 2085 (ESAL 30013); Serra das Broas, 30/X/2015, fl., *Martins* 136 (ESAL 31017); Estrada que sobe para as Broas, 20/III/2010, fr., *Mansanares* 619 (ESAL 29733); **Ingaí**, Serra da Bocaina, 27/II/1987, fl., *Carvalho* s.n. (ESAL 6415); Reserva Boqueirão, 09/V/2003, fl., *Ribeiro* s.n. (ESAL 21638); Reserva Boqueirão, 21/VI/2002, fl., *Argenta* 52a (ESAL 21637); Morro Janela, 21/VI/2022, fl., *Argenta* 52b (ESAL 21637); Reserva Florestal Boqueirão, 21/III/2003, fr., *Gomes* s.n. (ESAL 21645); **Itumirim**, Prox. Cachoeira das Aranhas, 01/V/2010, fl., *Mansanares* 1209 (ESAL 29596); Morro Janela, 24/I/2012, fl., *Mansanares* 2584 (ESAL 29720); **Lavras**, Parque Quedas do Rio Bonito, 04/XII/2008, fl., *Domingos* 1427 (ESAL 29160); Parque Quedas do Rio

Bonito, 17/XII/2008, fl., *Domingos* 1427 (ESAL 29161); Parque Quedas do Rio Bonito, 14/I/2009, fl., *Domingos* 1426 (ESAL 29159); Parque Quedas do Rio Bonito, 01/XII/2007, fl., *Domingos* 1425 (ESAL 29158); Parque Quedas do Rio Bonito, 01/XII/2007, fr., *Domingos* 1421 (ESAL 29154); Parque Quedas do Rio Bonito, 01/XII/2007, fr., *Domingos* 1422 (ESAL 29155); Parque Quedas do Rio Bonito, 14/I/2009, fl., *Domingos* 1423 (ESAL 29156); Parque Quedas do Rio Bonito, 01/XII/2007, fr., *Domingos* 1424 (ESAL 29157); Parque Quedas do Rio Bonito, 23/X/1987, fl., *Carvalho*, (ESAL 8933); Parque Quedas do Rio Bonito, 20/II/1987, fl. e fr., *Carvalho* s.n. (ESAL 6403); Serra do Campestre ao sul de Lavras, 12/XII/2013, fl., *Gavilanes* 6255 (ESAL 28486); Serra do Campestre, Sul de Lavras 02/XII/2013, fl., *Gavilanes* 6254 (ESAL 28485).

Palicourea rigida apresenta ampla distribuição, da região Sul-central da Venezuela e Leste da Colômbia até o Sul do Brasil e Bolívia. No Brasil é amplamente distribuída presente nos estados do Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, Bahia, Maranhão, Piauí, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Taylor, 2015). Tem como domínio fitogeográfico amazônia, caatinga, cerrado, mata atlântica e pampa. No Complexo de Serras de Carrancas e Região, ocorre em áreas de cerrado e campo rupestre. Espécie facilmente reconhecida por apresentar no caule proteção contra o fogo, folhas extremamente rígidas e flores laranjadas. Floresce e frutifica em quase todos os meses do ano.

3.18.4 *Palicourea sessilis* C.M.Taylor, A Jour. for Bot. Nom., 24(1):55-95.2015

(...) *Psychotria vellosiana* Benth., Linnaea 23: 464. 1850; *Psychotria sessilis* (Vell.) Müll. Arg. in Mart., Fl. bras. 6(5): 358. 1881, nom. illeg., non; *Psychotria sessilis* Vell., Fl. flumin. 1: 65, 2: tab. 26. 1825 [1829] [= *Rudgea sessilis* (Vell.) Müll. Arg.].

Arbustos, subarbustos ou ervas até 1-6m; ramos aplainados até cilíndricos, glabros, vilosos ou hirsútulos. Estípulas persistentes, nos nós distais, em geral, rapidamente decíduas por fragmentação, vilosas ou glabras, 2-lobadas, unidas ao redor do caule pela bainha, 1,5-3,5mm, truncada, lobos 2-4,5mm, lineares ou estreitamente triangulares, agudos, sem domácias; pecíolo 2-6mm; lâmina 1,2-7,7×1,2-2,5cm, elíptica, elíptico-oblonga ou lanceolada, ápice agudo ou geralmente acuminado, base aguda ou cuneada, papirácea, glabra, em ambas as faces ou hirsútula na face abaxial; nervuras secundárias 10-15/lado, sem domácias, nervuras intersecundárias numerosas, finas. Inflorescência axilar, capitada ou subcapitada, 5-10mm diâm., glabra ou hirsútula; séssil ou pedúnculo até 2cm; brácteas provavelmente verdes, bractéolas 0,5-3,0mm, lineares até triangulares, agudas, unidas ou livres, nitidamente desiguais em um determinado glomérulo. Flores sésseis em glomérulos 3-5-flora; cálice glabro ou

hirsútulo, 1-1,5mm, 1/2 lobado; corola branca, creme, às vezes esverdeada, infundibuliforme, externamente glabra ou pubérula, fauce barbada, tubo da corola 3,5-5mm, lobos 2,5-5mm, triangulares, estigmas bífidos, plumosos, estilete ca. 4mm, anteres ca. 1,4mm. Infrutescência aparentemente vinácea. Fruto elipsoide ou obovoide, 3-4,5×3-4mm, roxo até vináceo, castanho, azul ou negro; pirênios dois, plano-convexos, face dorsal com 3-5 cristas longitudinais arredondadas.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Morro Janela, 09/XII/1983, fr., *Leitão Filho* s.n. (ESAL 4221); Cachoeira da Fumaça, 09/XII/1983, *Leitão Filho* s.n. (ESAL 4221); Represa de Camargos, 07/IV/1990, fr., *van den Berg* s.n. (ESAL 10233); Represa de Camargos, 22/X/1989, fl., *van den Berg* s.n. (ESAL 9691); **Ingaí**, Reserva Boqueirão, 06/VI/2003, fr., *Silva* 363 (ESAL 21632); Morro Janela, 09/II/1991, fr., *Gavilanes* 4814 (ESAL 11561); **Lavras**, Parque Quedas do Rio Bonito, 13/X/1990, fl., *Gavilanes* 1684, (ESAL 10891); Reserva Biológica do Poço Bonito, 08/X/1990, fl., *Gavilanes* 4682 (ESAL 10889); Parque Quedas do Rio Bonito, 12/IX/1987, fr., *M.L. Gavilanes* 3314 (ESAL 8783); Represa de Camargos, 27/VI/1990, fr., *van den Berg*, (ESAL 10235); Parque Quedas do Rio Bonito, 12/I/1991, fr., *Gavilanes* 4785 (ESAL 11531); Parque Quedas do Rio Bonito, 09/II/1991, *Gavilanes* 4814 (ESAL 1561).

Psychotria sessilis ocorre do Sul da Venezuela até o Paraguai. No Brasil está presente nos estados da Bahia, Pernambuco, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Tem como domínio fitogeográfico a mata atlântica (Taylor, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e Região, ocorre em sub-bosque de floresta estacional semidecidual e floresta ombrófila. Coletada com flores em outubro e frutos na maior parte do ano.

3.18.5 *Palicourea violacea* (Aubl.) A.Rich., Mem. Fam. Rubiac. (Mem. Soc. Hist. Nat.

Paris, v. 175: 1834) 95 (1830)

(...) *Geocardia violacea* (Aubl.) Standl. in Contr. U.S. Natl. Herb. 17: 445 (1914); *Naletonia violacea* (Aubl.) Bremek. in Recueil Trav. Bot. Néerl. 31: 285 (1934); *Nonatelia violacea* Aubl. in Hist. Pl. Guiane: 188 (1775); *Oribasia violacea* (Aubl.) J.F.Gmel. in Syst. Nat., ed. 13[bis].: 367 (1791); *Psychotria amplifolia* Raeusch. in Nomencl. Bot. Pl. Illustr., ed. 3: 56 (1797), nom. superfl.; *Psychotria caerulea* Forsyth f. in Bot. Nomencl.: 132 (1794); *Psychotria capitata* subsp. *amplifolia* Steyerm. in Mem. New York Bot. Gard. 23: 621 (1972), nom. illeg.; *Psychotria violacea* (Aubl.) Willd. in Sp. Pl., ed. 4. 1: 966 (1798), nom. illeg.

Arbustos ou subarbustos até 1,5m; ramos cilíndricos, glabros. Estípulas decíduas, glabras, interpeciolares, profundamente 2-lobadas, lanceoladas, porção basal inteira 2,5-4mm, porção distal lobada 5-15mm, lobos lineares ou estreitamente triangulares, anel de tricoma de cor canela não encerrado, inconspícuo; pecíolo 1,5-4,7mm; lâmina 6-10×1,5-4cm, elíptica ou ligeiramente oblanceolada, ápice agudo, base cuneada ou arredondada, cartácea, glabra, em ambas as faces ou hirtela, na nervura primária e secundária da face abaxial; nervuras secundárias 7-16/lado, sem domácias. Inflorescência terminal, paniculada, corimbiforme, 1-1,6×1,5-4cm, pubérula; pedúnculo 2,5-5,5cm; eixos secundários 1-3 pares; brácteas provavelmente verdes, bractéolas 5-9,9mm, triangulares até liguladas, agudas, branco-esverdeadas até brancas ou pardas, em forma de cílios. Flores em glomérulos 3-7- flora, sésseis; cálice glabro, ca. 1mm, lobado até a base; corola branca, infundibuliforme, externamente glabra ou pilósula, internamente pilósula na região mediana, tubo da corola 5-9mm, lobos 5, ca. 3,5mm. Infrutescência vinácea. Fruto elipsoide, ca. 3,6-4×3,5-4,5mm, negro ou atropurpúreo; pirênios dois, plano-convexos, face dorsal com 3-5 cristas arredondadas longitudinais.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Itumirim**, 07/VIII/1983, fl., *Gavilanes* 915 (ESAL 6927); 30/X/1983, fl., *Gavilanes* 997 (ESAL 5533); Morro Janela, 30/X/1983, fl., *Gavilanes* 997 (ESAL 5533); **Lavras**, 24/XII/1948, fl., *Heringer* 159 (ESAL 867); Sítio 3 Barras, 17/I/1987, fl., *Gavilanes* 2508 (ESAL 7979); Parque Quedas do Rio Bonito, 22/V/2007, fr., *Domingos* 1430 (ESAL 29163); Parque Quedas do Rio Bonito, 22/V/2007, fr., *Domingos* 1429 (ESAL 29162).

Material adicionado: BRASIL, MINAS GERAIS: *Tiradentes*, 06/XII/1983, fr., *Leitão Filho* s.n. (ESAL 4161).

Psychotria violaceae é amplamente distribuída na América do Sul. No Leste do Brasil, a espécie está associada à mata atlântica, ocorrendo também em matas ciliares no Planalto Central (Barbosa *et al.*, 2015; Zappi; Calió; Pirani, 2014). No Complexo de Serras de Carrancas e Região, está associada à floresta estacional semidecidual e ombrófila, ocorre em matas ciliares e capões de mata. Floresce de agosto a janeiro e encontrada com frutos em maio.

3.19 *Posoqueria* Aubl. Hist. Pl. Guiane 1: 133 (1775)

3.19.1 *Posoqueria latifolia* (Rudge) Schult. in Roem. & Schult., Syst. Veg. 5: 227. 1819

= *Solena latifolia* Rudge in Pl. Guian.: 26 (1805)

= *Tocoyena latifolia* (Rudge) Poir. in J.B.A.P.M.de Lamarck, Tabl. Encycl. 2: 259 (1819)

Nomes vernaculares: araçá-do-brejo

Arbusto e árvores 2-7m; ramos subcilíndricos, espessos, glabros a pubérulos. Estípulas triangulares, ápice agudo a acuminado, 4,3-6,4mm; pecíolo 3-10,5mm, glabro; lâmina 7-15×4,5-6cm, elíptica, ovado-lanceolada à largamente ovada, ápice agudo a acuminado, base obtusa à rotunda, margem lisa à levemente revoluta, subcoriácea à coriácea, geralmente glabra à glabrescente, nas duas faces, brilhante na face adaxial, às vezes pubérula na abaxial; nervuras secundárias 5-7/lado, proeminentes na face abaxial. Inflorescência corimbiforme, 6-30-flora; pedúnculo 17-20mm, pubérulo a glabrescente; bractéolas triangular-filiformes, pubérulas. Flores 14-23cm; pedicelo 10-16mm; hipanto pubérulo à glabrescente, cálice 1,5-2,5mm, lobos 0,5-2mm, triangular-agudos a obtusos, glabros a pubérulos na face externa, margem minutamente ciliada; corola 14-15cm, glabra à ligeiramente puberulenta externamente, tubo da corola 13-15cm, papilas inconspícuas na porção superior, estrias conspicuamente papilosas da inserção dos filetes até os lobos, fauce com tricomas vilosos densos, curtos ou longos; lobos 1-2cm, lanceolados, ápice agudo a rotundo, glabros, margem ciliolada no botão; filetes 2-11mm, papilosos ou não, anteras 6-9mm, linear-lanceoladas, base ligeiramente caudada, pubérulo-tomentosas a curtamente estrigoso-glandulosas no dorso; estiletes 6-10cm, papilosos. Drupoide 3-3,5cm diâm., submaduro, vinaceo a enegrecido quando seco.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Serra das Broas 24/VIII/2015, fr., *Martins* 34 (ESAL 31001); **Lavras**, Serra do Farias, 20/XII/2012, fr., *Domingos* 2750 (ESAL 30009); Parque Quedas do Rio Bonito, 08/XI/1991, fr., *Oliveira Filho* s.n. (ESAL 13227); **Luminárias**, 15/XI/2003, fl., *Neto* s.n. (ESAL 19011).

Espécie com ampla distribuição na região Neotropical, ocorrendo desde o Sul do México até o Sul do Brasil (Govaerts, 2013). No Brasil, ocorre em quase todos os estados com exceção do Rio Grande do Norte e Ceará. Está presente nos domínios fitogeográficos da amazônia, caatinga, cerrado e mata atlântica (Barbosa *et al.*, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e Região, está associada à mata ciliar ou de galeria. Espécie de fácil reconhecimento,

em virtude de suas longas flores zigomorfas, folhas amplas, geralmente coriáceas e fruto bacáceo de mais de 2 cm de diâm. Coletada com flor no mês de novembro e frutos de setembro a dezembro.

3.20 *Psychotria* L. Syst. Nat., ed. 10. 2: 929 (1759)

Subarbustos ou arbustos, raramente arvoretas ou árvores. Estípulas interpeciolares geralmente bipartidas a bífidas (inteiras e espatuladas em *P. carthagenensis*), livres ou conatas, usualmente decíduas, glabras ou pubescentes. Folhas opostas, raramente sésseis, glabras ou pubescentes. Inflorescências geralmente terminais, muito raramente subterminais ou axilares, cimosas ou tirsos, ocasionalmente agrupadas em corimbos ou capitadas e acompanhadas de brácteas involucrais; flores bissexuadas, actinomorfas, heterostílicas, pequenas, 5(6)-meras, frequentemente alvas, azuladas ou amareladas; lacínios variáveis, glabros ou pubescentes; corola com prefloração valvar, hipocrateriforme, base estreita, glabra ou pubescente; estames cinco, inseridos na região da fauce da corola; ovário 2(-3-5)-bicarpelar, lóculos uniovulados. Fruto drupa com 2(-5) pirênios; sementes com face ventral profundamente sulcada.

Chave para as espécies de *Psychotria* do Complexo de Serras de Carrancas e Região

1. Domácias presentes, anel de tricoma de cor canela acima da bainha -----
----- *P. carthaginensis*
1. Domácias ausentes, ausência de anel de tricoma
 2. Inflorescência contornada por brácteas pálidas quando senescentes-----
----- *P. hastisepala*
 2. Inflorescência não contornada por brácteas pardas
 3. Ramos, folhas e bráctes desnsamente pilosas----- *P. stachyoides*
 3. Ramos, folhas e brácteas glabros----- *P. suterella*

3.20.1 *Psychotria carthagenensis* Jacq., Enum. pl. carib. 16. 1760

(...) *Mapouria rabeniana* Müll. Arg., Flora 59: 464. 1876. *Aporia tristis* Müll. Arg., Flora 59: 465. 1876. *Psychotria tristicula* Standl., Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser. 8: 209. 1930.

Arbustos até 3m; ramos glabros, estriados. Estípulas caducas, interpeciolares, às vezes unidas pela porção intrapeciolar, 6,5-8,8mm, lanceoladas ou liguladas, inteiras, agudas ou obtusas, glabras ou pubérulas na face externa, expondo um anel de tricomas, geralmente persistentes, cor canela; pecíolo 5-14,8mm; lâmina 7,8-11,5×2,4-4,5cm, oblanceolada ou

elíptica, ápice agudo ou acuminado, base cuneada à aguda, margem plana, papirácea, glabra na face adaxial, glabra ou pubérula na face abaxial; nervuras secundárias 8-9(-10)/lado, domácias do tipo cripta ou às vezes pilósulas. Inflorescência piramidal, 1,5-5,7cm, glabra; pedúnculo 2-7,5cm; eixos secundários em 2-5 nós, aos pares ou geralmente em verticilos de quatro (dois grandes e dois menores), ascendentes ou os menores deflexos; bractéolas até 0,5mm. Flores sésseis, em címulas dicasiais 3-7-flora; cálice glabro, ca. 1mm, curtamente lobado; corola branca, tubular ou ligeiramente infundibuliforme, glabra ou pubérula externamente, fauce barbada, tubo da corola ca. 2mm, lobos ca. 2,3mm, filete ca. 2mm, antera ca. 1,2mm, estilete ca. 1,3, estigma bifido. Infrutescência aparentemente verde. Fruto elipsoide ou subgloboso, 3,6-6,5×2,9-3,5mm, vermelho ou púrpura; pirênios dois, plano-convexos, face dorsal com 3-5 cristas longitudinais arredondadas.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Represa de Camargos 18/XI/1989, fl. e fr., *van den Berg* s.n. (ESAL 9790); **Ingaí**, Morro Janela, 23/VII/2003, fr., *A. F. Silva* 411 (ESAL 21641); Reserva Boqueirão, 25/IV/2003, fr., *Silva* 271 (ESAL 21640); Ingaí, Reserva Boqueirão, 27/XI/2002, fl., *Argenta* (ESAL 21616); **Luminárias**, Mata do Galego, 19/V/2000, *Rodrigues, L.A.* 431, (ESAL 16585).

Material adicionado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Madre de Deus**, Faz. Patrimônio, 20/XII/1990, fl., *Gavilanes* (ESAL 12286); **Madre de Deus**, Faz. Patrimônio, 17/XII/1990, fr. e fl., *Pereira* s.n. (ESAL 13721); São Joao Del Rei, 14/XI/2005, fl. e fr., *Atala* s.n. (ESAL 20766).

Psychotria carthaginensis é endêmica do Brasil, ocorre em praticamente todos os estados exceto Rio Grande do Norte. Está presente nos domínios fitogeográficos da amazônia, caatinga, cerrado, mata atlântica, pampa, pantanal (Taylor; Gomes; Zappi, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e Região, ocorre em floresta ciliar ou galeria, floresta estacional semidecidual e floresta ombrófila. Espécie de fácil reconhecimento no Complexo, pois é a única das espécies de *Psychotria* que possui domácias. Coletada em flor no mês novembro a dezembro e frutos nos meses abril, julho e novembro.

3.20.2 *Psychotria hastisepala* Müll. Arg. in Mart., Fl. bras. 6(5): 350, tab. 54. 1881

(...) *Cephaelis hastisepala* (Müll. Arg.) Standl., Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser. 8: 375. 1931. Fig. 6B, 6C.

Arbustos até 2,5m; ramos aplainados até cilíndricos, glabros. Estípulas persistentes, glabras, inteiras, unidas ao redor do caule pela bainha, 2-4mm, truncada, quando velhas

rompendo-se em dois segmentos deltoides; pecíolo 1,8-12,7mm; lâmina 7,7-18×3,4-6,2cm, elíptica, ápice agudo ou acuminado, base aguda ou cuneada, papirácea, glabra em ambas as faces; nervuras secundárias 6-7(-10)/lado, sem domácias. Inflorescência terminal, axilar, capitada, subglobosa, 1-1,5cm diâm., não ramificada, glabra; séssil; contornada por brácteas verdes ou pardas quando velhas, externas ovadas, 7-8mm, agudas ou usualmente emarginadas, margem basal arredondada, escariosa, às vezes laciniada, projeções até 3mm. Flores sésseis; cálice glabro, 0,9-1mm, tubular-infundibuliforme, curtamente lobado; corola branca, amarela ou creme, tubular, externamente glabra, fauce barbada, tubo da corola ca. 8mm, lobos ca. 1mm. Infrutescência aparentemente verde. Fruto elipsoide ou subgloboso, ca. 6×3mm, roxo, lilás, azul ou branco; pirênios dois, plano-convexos, face dorsal com 3-5 cristas longitudinais arredondadas.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Luminárias**, Mata do Galego, 14/V/2000, fl., *Rodrigues* s.n. (ESAL 16587).

Material adicionado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Bom Sucesso**, Macaia, Mata dos Botelhos, 10/VII/1990, fr., *Oliveira-Filho* s.n. (ESAL 12280); Macaia, Mata do Botelho, 17/IX/1990, fl., *Pereira* s.n. (ESAL 12545); **Madre de Deus**, 03/IX/1990, fl., sem coletor, (ESAL 12283); **Monte Belo**, RPPN Faz. Lagoa, 27/VII/2008, fr., *Lopes* s.n. (ESAL 25153).

Espécie endêmica do Brasil, ocorre nos estados do Pará, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Presente nos domínios fitogeográficos do cerrado e mata atlântica (Taylor; Gomes; Zappi, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e Região, é encontrada em floresta estacional semidecidual em sub-bosque. É caracterizada por apresentar um emaranhado de brácteas pardas quando em senescência. Flores nos meses de maio e setembro e frutos nos meses de julho.

3.20.3 *Psychotria stachyoides* Benth., *Linnaea* 23: 464. 1850

(...) *Psychotria mesotropa* Müll. Arg., *Flora* 59: 554. 1876.

Fig. 6D.

Arbustos até 2m, às vezes semiescandentes; ramos subcilíndricos a cilíndricos, densamente pilósulos, frequentemente hirsutos nas partes jovens. Estípulas persistentes, pilósulas, 2-lobadas, unidas ao redor do caule pela bainha, 1-3,7mm, membranácea, porção interpeciolar aguda, 2-costadas longitudinalmente, a partir de cada pecíolo, costas unindo-se na região mediana da bainha, prolongando-se até os lobos, lobos 3,2-5,6mm, lineares, agudos,

frequentemente decíduos; pecíolo 5-10,5mm; lâmina 6,7-13×1,5-3cm, estreitamente elíptica, ápice agudo ou acuminado, base aguda, papirácea, pilósula, em ambas as faces; nervuras secundárias 8-11/lado, sem domácias. Inflorescência terminal, paniculada, 3-7 glomérulos, cada um com ca. 5×6mm, pilósulos; pedúnculo 1-3,3cm; brácteas pilósulas, verdes, as externas e internas 4-6,7×1-5mm, lanceoladas até ovadas, agudas, costadas. Flores sésseis; cálice pilósulo, ca. 1mm, curtamente lobado; corola branca, tubular-infundibuliforme, pilósula externamente, fauce barbada, tubo da corola 4-5,7mm, lobos 5, ca. 3mm. Infrutescência aparentemente vinácea. Fruto elipsoide, 3,3-3,7×2-2,4mm, roxo ou azul; pirênios dois, plano-convexos, face dorsal com 3-6 cristas longitudinais arredondadas.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Lavras**, Parque Quedas do Rio Bonito, 24/III/1991, fr., *Gavilanes* 4987 (ESAL 11949); Parque Quedas do Rio Bonito, 22/V/2007, fr., *Domingos* s.n. (ESAL 29164); Parque Quedas do Rio Bonito, 04/XI/1989, fl., *Almeida* 154 (ESAL 9700); Parque Quedas do Rio Bonito, 01/IV/1989, fr., *Almeida* 86 (ESAL 9954); Parque Quedas do Rio Bonito, 24/III/1991, fr., *Gavilanes* 4984 (ESAL 11946); Parque Quedas do Rio Bonito, 24/III/1991, fr., *Gavilanes* 4980 (ESAL 11942); **Minduri**, Chapada do Abanador, 01/III/2010, fr., *Lacerda* s.n. (ESAL 25234).

Psychotria stachyoides é endêmica do Brasil, ocorre nos estados da Bahia, Ceará, Goiás, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Nos domínios fitogeográficos da caatinga, cerrado e mata atlântica. No complexo de Serras de Carrancas e Região, ocorre no campo rupestre, floresta ciliar ou galeria e floresta ombrófila. Encontrada com flor no mês de maio e fruto de março a abril.

3.20.4 *Psychotria suterella* Müll. Arg. in Mart., Fl. bras. 6(5): 380. 1881

(...) *Suteria parviflora* Gardn., London J. Bot. 4: 110. 1845. *Psychotria estrellana* Müll. Arg. in Mart., Fl. bras. 6(5): 382. 1881.

Nome vernacular: cafezinho-roxo-da-mata

Arbustos ou arvoretas até 4m; ramos cilíndricos, glabros. Estípulas persistentes, glabras, 2-lobadas, unidas ao redor do caule pela bainha, 0,4-1,3mm, truncada, frequentemente rompendo-se, segmentos subdeltoides, 1(um) lobo cada, ca. 1mm, linear, ciliolado, geralmente caduco; pecíolo 3,2-6,6mm; lâmina 2,5-9,5×0,8-3cm, elíptica a elíptico oblonga, ápice acuminado, base aguda ou cuneada, papirácea, glabra em ambas as faces, às vezes hirsútula, ao longo da nervura primária, na face abaxial; nervuras secundárias 7-11/lado, sem domácias. Inflorescência terminal, glomerulada, 1-3-flora, não ramificada, glabra ou pubérula; séssil;

brácteas verdes, lanceoladas ou triangulares, 1-3mm, agudas ou acuminadas, às vezes formando um involúcro ou calículo pouco desenvolvido. Flores subsésseis; cálice glabro, tubular, 2,6-6,8mm, verde, papiráceo até membranáceo, venação não evidente, lobos cinco, estreitamente triangulares, 2-4,6mm, eretos, agudos ou acuminados, agudo; corola branca, às vezes levemente colorida com lilás, infundibuliforme, glabra externamente, fauce barbada, tubo da corola 7-9mm, lobos 3,7-5mm. Infrutescência aparentemente verde. Fruto globoso, 6-10mm diâm., roxo, azul, azul-metálico, violeta ou roxo-azul; pirênios dois, plano-convexos, face dorsal lisa ou 3-5, calíce persistente.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Lavras**, Parque Quedas do Rio Bonito, 24/III/1991, fl., *Gavilanes* 4883 (ESAL 11945); Parque Quedas do Rio Bonito, 08/XII/1990, fr., *Gavilanes* 4753 (ESAL 11499); Parque Quedas do Rio Bonito, 05/XII/1989, fr., *Almeida* 188 (ESAL 9735).

Material adicionado: BRASIL, MINAS GERAIS: Lima Duarte, Parque Estadual do Ibitipoca, 27/III/1995, fl., *Fontes* 11 (ESAL 15460); Lima Duarte, Parque Estadual do Ibitipoca 15/VII/1995, fr., *Fontes* 51 (ESAL 5459); SÃO PAULO: Horto Florestal de São Paulo, 23/V/1982, fr., *Piffer* s.n. (ESAL 2135).

Espécie endêmica do Brasil, ocorre nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina no domínio fitogeográfico da mata atlântica (Taylor; Gomes; Zappi, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e Região, ocorre em sub-bosque de floresta estacional semidecidual e floresta ombrófila. Encontrada com flor no mês de maio e fruto no mês de julho e dezembro.

3.21 *Randia* L. Sp. Pl.: 1192 (1753)

3.21.1 *Randia armata* (Sw.) DC., Prodr. 4: 387. 1830

= *Gardenia armata* Sw., Prodr. 51. 1788.

Nomes vernaculares: limão-do-mato, limão-bravo.

Árvores ou arbustos até 3m; tronco avermelhado, ramos semiapoiantes, aplanados, os laterais armados na extremidade distal com 2-4 acúleos agudos, 0,5-2cm compr., mais espessos, nas partes velhas da planta, suberetos a patentes, râmulos tortuosos rebrotando a partir do nó dotado de acúleos. Estípulas triangulares, persistentes, escariosas, 2,6-5,9mm. Folhas aproximadas, na parte distal dos râmulos, subsésseis a curtamente pecioladas; pecíolo 1-9,3

mm; lâmina elíptica a oboval, base cuneada a decurrente, margem plana, ápice obtuso a agudo, 5-9x1,2-3,5cm, membranácea à cartácea, levemente discolor, tomentosa com tricomas concentrados sobre as nervuras na face abaxial, curto pilosa na face adaxial; venação broquidódroma, nervuras 6-9/lado, oblíquas a ascendentes, salientes na face abaxial, impressas na face adaxial. Inflorescências terminais, flores masculinas: subsésseis em pequenas cimeiras de 2-3(-5) flores; pedicelo 2-10,5 mm compr.; hipanto 1-1,5cm, tubo curto, lacínios estreitamente triangulares a lanceolados; corola alva, 2-3cm compr., lobos obovados, subpatentes; estames 6 mm compr.; estigmas rudimentares; flores femininas: sésseis; hipanto 2-3cm, tubo curto, lobos estreitamente triangulares; corola 2-3cm compr., lobos obovados, com estaminódios; estilete 4 cm compr., estigma bilobado. Bagas ovóides, pubescentes, 2,4-3,6x2-2,4cm, restos do cálice inicialmente coroando o fruto, decíduos na maturidade; pericarpo coriáceo, verde a amarelado.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Ingaí**, Reserva Boqueirão, 21/III/2004, fr., *Silva* 688, (ESAL 21633); Reserva Boqueirão, 23/V/2003, fr., *Silva* 629 (ESAL 21634); **Itutinga**, Prox. a Barragem de Camargos, 22/IV/1990, fr., *Gavilanes*, (ESAL 10152).

Material adicionado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Madre de Deus**, Faz. Patrimônio, 27/IX/1989, fl., *Oliveira Filho* s.n. (ESAL 12277).

Randia armata tem ampla distribuição no neotropico, ocorrendo desde o México até o Paraguai e a Argentina, em diversos tipos de vegetação, concentrando-se no Brasil, na maioria dos estados, exceto o Amapá (Barbosa, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e Região, ocorre em áreas atropizadas, capões de matas, cerrado e afloramentos rochosos. Flores coletadas em outubro e frutos nos meses de março a abril e outubro.

3.22 *Richardia* L. Sp. Pl.: 330 (1753)

3.22.1 *Richardia brasiliensis* Gomes, Mem. Ipecacuanha Bras. 31. 1801

Nomes vernaculares: poaia-do-campo.

Ervas anuais a perenes, prostradas; nós basais raras vezes com raízes adventícias, cilíndricos, obscuramente angulosos, pilosos, entrenós 4-8cm ou mais. Bainha estipular ca. 2mm, 4-6 lobos, 1,8-4,5mm, poucos tricomas; pseudopecíolo quase nulo, 4-7mm; lâmina 1,3-3,2x0,5-2cm, elíptica, ápice agudo ou obtuso, base atenuada, plana, pilosa em ambas as faces.

Glomérulo apical, 20 ou mais flores, ca. 1,5cm diâm.; brácteas quatro, foliáceas, 1-3,5x2cm, largamente ovadas. Hipanto 1-2mm, cálice 5-6-lobado, lobos ca. 1,5mm, triangulares, ciliados; corola branca ou ligeiramente rosada nos lobos, 6-mera, 3,9-6mm, infundibuliforme, lobos triangulares, 1,3-2,8mm, dorso glabro ou com poucos tricomas, tubo da corola com anel de tricomas na face interna; estames seis, anteras ca. 0,5mm, filetes ca. 0,2mm; estiletes filiformes, 4-5mm, estigma trifido. Frutos não observados.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Lavras**, Reserva Ecológica do Poço Bonito, 01/X/1981, fl. e fr., *Gavilanes* 555 (ESAL 5401); Parque Quedas do Rio Bonito, 25/V/2007, fl. e fr., *Domingos* s.n. (ESAL 29165).

Richardia brasiliensis possui ampla distribuição, está presente nos estados Pará, Tocantins, Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Tem como domínios fitogeográficos amazônia, caatinga, cerrado, mata atlântica, pampa e pantanal (Cabral; Salas, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e Região, foi pouco coletada, apenas duas exsicatas ambas para o Parque Florestal Quedas do Rio Bonito. Flores e frutos nos meses de maio e outubro.

3.23 *Remijia* DC. *Biblioth. Universelle Genève* 41: 155 (1829)

3.23.1 *Remijia ferruginea* (A.St.-Hil.) DC., *Prodr.* 4: 357. 1830

= *Cinchona ferruginea* A.St.-Hil. in *Pl. Usuel. Bras.*: t. 2 (1824)

Arbusto ou arvoreta 1-2m; ramos espessados, tetragonais, ferrugíneo-tomentosos. Estípulas triangulares, decíduas, 25-46x10-20mm, externamente ferrugínea e internamente verniculosa. Folhas decussadas ou 3(-4)-verticiladas, pecioladas; pecíolo 10-15 mm; lâmina elíptica à lanceolada, base cuneada, margem revoluta, ápice agudo, 13,5-22x4,7-8, corrugada, coriácea, discolor, densamente ferrugíneo-tomentosa à velutina na face abaxial, pilosa à glabrescente na face adaxial; venação broquidódroma, nervuras secundárias 11-20/lado, fortemente impressas na face adaxial, salientes na face abaxial. Inflorescências axilares a subterminais, 3-4-verticiladas, ultrapassando as folhas; flores pediceladas, subtendidas por brácteas naviculares; hipanto globoso, 2,4-4,4mm, tubo coroadado por lobos subulados, ferrugíneo-tomentoso; corola 8,6-15,4mm, externamente ferrugíneo-tomentosa, lobos aproximadamente do mesmo comprimento que o tubo 14-14,5 reflexos, recurvados; estilete

7,7-9,6mm, estigma bífido, filete aderido a corola diminuto, antera 2,6-2,9mm. Cápsula oblonga, pubescente, 2-2,5x0,7-0,8cm; sementes oblongas, 3,0-4,5 mm compr., com ala emarginada.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Itutinga**, Serra da Chapada, 19/VI/2018, fr., *Arruda* 934 (ESAL 32470); **Lavras**, 10/XII/1984, fl., *Leitão Filho* s.n. (ESAL 1870); Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito, 03/IV/1987, fl., *Carvalho* s.n. (ESAL 6761).

Material adicionado: BRASIL, MINAS GERAIS: Capelinha, 01/II/2007, fl., *Gandra* s.n. (ESAL 27998); Divinópolis, Bairro Belvedere, 17/VI/1989, fl., *Oliveira* s.n. (ESAL 10535).

Remijia ferruginea é endêmica do Brasil, ocorre nos estados da Bahia, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Espírito Santo e Minas Gerais. Tem como domínios fitogeográficos Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica (Zappi, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e Região, ocorre em topos de serras com afloramento rochoso. Coletada com flores nos meses de fevereiro a julho e frutos no mês de junho.

3.24 *Rudgea* Salisb.; Trans. Linn. Soc. London 8: 327 (1807)

Arbustos, arvoretas ou árvores. Estípulas interpeciolares fimbriadas ou com apêndice aristado ou espinoso, muito raramente inteiras, usualmente decíduas, glabras ou pubescentes. Folhas opostas, glabras ou pubescentes. Inflorescências terminais, sésseis a pedunculadas, dicásias a capitadas, muito raramente acompanhadas de brácteas involucrais; flores bissexuadas, actinomorfas, heterostílicas, de tamanho mediano, 5(-6)-meras, alvas a creme esverdeadas; lacínios partidos ou formando tubo, glabros ou pubescentes; corola com prefloação valvar, hipocrateriforme, base estreita, glabra ou internamente pubescente; estames cinco, inseridos na região da fauce da corola; ovário bicarpelar, lóculos uniovulados. Fruto drupa, com dois pirênios; sementes com face ventral sulcada.

Chave para as espécies de *Rudgea* do Complexo de Serras de Carrancas e Região

1. Folhas fortemente buladas, domácias ausentes, corola infundibuliforme 3,3-3,5mm, pilosa externamente e barbada internamente-----*R. viburnoides*
1. Folhas não buladas, domácias clateriformes presente, corola de 11-12mm, glabra externamente, não barbada -----*Rudgea* sp. (nv)

3.24.1 *Rudgea viburnoides* (Cham.) Benth., Linnaea 23: 458. 1850

= *Coffea viburnoides* Cham. in Linnaea 9: 228 (1834)

Nomes vernaculares: bugre, congonha-de-bugre

Arbustos a arvoretas até 2,5m; râmulos glabrescentes, castanho-acinzentados, levemente comprimidos. Folhas coriáceas, fortemente buladas; estípulas; 2,9-3,7mm, 2-4 pares distais presentes, convexas, quilha externa apicalmente denticulada; pecíolo 4-9,9(-19-24)mm; lâmina 6,4-13,2×2,5-5,7cm, amplamente obovada à raramente elíptica ou estreitada, ápice obtuso, por vezes levemente mucronado ou apiculado, raramente agudo, base geralmente arredondada, margem plana a fortemente revoluta, discolor, face adaxial glabra, exceto na nervura primária, verde-acinzentada à verde- escura, moderadamente lustrosa, venação impressa, abaxial tomentosa, amarelo-esverdeada, nervuras salientes, retículo muito evidente; nervuras secundárias ligeiramente proeminentes, em ambas as faces, 8-9(-10)/lado domácias ausentes. Panícula 5-7cm, multiflora, piramidal, eixos tomentosos; pedúnculo 1,5-3cm, 1-3(-4) pares de ramos secundários opostos, ramos terciários dotados de cimeiras densas, 8-12-flora cada uma; brácteas e bractéolas até 3-6,5mm, naviculadas, agudas. Flores até 10mm, cálice e hipanto 3-4mm, turbinado, subcoriáceo; tubo do cálice inconspícuo, lobos cinco, ovado-triangulares, ciliados; corola creme-amarelada, 3,3-3,5mm, curtamente infundibuliforme, pilosa externamente, barbada internamente, subcarnosa, lobos cinco, maior que o tubo da corola, triangulares, reflexos na antese, cornículos presente, antera ca. 2mm, estilete de 5,3-5,6mm, estígma bifido. Baga ovoide, 6-7,7×5,7x7,3mm; lisa, amarela a vermelho-alaranjada; restos do cálice ca. 2,5mm, lobos eretos; sementes 5,2×4,9mm, sulcadas dorsalmente, com um sulco ventral, castanho-avermelhadas a quase negras.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Ingaí**, fr., *Gomes* s.n. (ESAL 15187); Reserva Boqueirão, 21/VI/2002, fr., *Argenta* 51 (ESAL 21667) Reserva Boqueirão, 15/VIII/2003, fr., *Silva* 466 (ESAL 21668); **Itutinga**, 14/III/1993, fr., *van den Berg* 24 (ESAL 14508); Serra da Chapada, 19/VI/2018, fr., *Arruda* 923 (ESAL 32465); **Lavras**, Próximo ao Parque Quedas do Rio Bonito, 12/IX/2009, fr., *Vitor* s.n. (ESAL 18339); Parque Quedas do Rio Bonito, 29/VI/2007, fr., *Domingos* s.n. (ESAL 29166); Parque Quedas do Rio Bonito, 17/XII/1992, fl., *Lorenço* 230 (ESAL 14001); Horto II, Água Limpa, 10/X/2002, fl., *Argenta* 238 (ESAL 21666); Parque Quedas do Rio Bonito, 23/X/1987, fl., *Carvalho* s.n. (ESAL 8952); Parque Quedas do Rio Bonito, 04/XI/1989, fl., *Almeida* 165 (ESAL 9711).

Rudgea virbunoides ocorre no Paraguai, Bolívia, Peru e Equador (Zappi, 2003). No Brasil, ocorre nos estados do Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Tocantins, Bahia, Maranhão,

Piauí, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, São Paulo e Minas Gerais. Tem como domínios fitogeográficos a Amazônia, Caatinga e Cerrado (Bruniera; Zappi, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e Região, é encontrada em áreas de cerrado (*lato-sensu*), floresta ciliar ou galeria, cerrado rupestre e campo rupestre. Floresce e frutifica em quase todos os meses do ano.

3.24.2 *Rudgea* sp.1. (sp. nova)

Fig. 6

Arbusto 2m; ramos acinzentados, estriados, entrenós 1-2,5cm, glabros, mais jovens esparsamente hírtulo. Estípulas glabras, ca. 2mm, com apêndice apical aristado, 10-12-aristado, filiforme. Folhas pecioladas a curto-pecioladas, pecíolo 2-3,4mm; lâmina lanceolada à ovada-lanceolada, estreito elíptica, base aguda-atenuada à arredondada, margem revoluta-ondulada, ápice agudo a atenuado inconspicuamente apiculado, 3,3-5,5x0,9-1,7mm, coriácea, glabra, venação broquidódroma, nervuras secundárias e retículo conspicuos, em ambas as faces, salientes na face abaxial, domácias clateriformes presente, não bulada. Inflorescência terminal, corimbo, 8-13mm, pedúnculo 9-10mm, glabros; flores sésseis; hipanto turbinado, ca. 1,5mm, lobos arredondados, ca. 0,5mm, corola infundibuliforme 11-12mm, externamente e internamente glabro, lobos patentes na antese, 4-5mm, anteras inclusas, ca. 2,5mm, filete diminuto conado na corola, Estigma capitado, ca. 1,6mm, estilete 2,6mm. Frutos não examinados.

Material examinado: Brasil, Minas Gerais, Minduri, Chapada das Perdizes, Oliveira-Filho, et al. Sn, 29/IX/2020, fl.

Comentários: Planta rara, com registro apenas para floresta ombrófila, localizada na Chapada das Perdizes, possível espécie nova. Possui grande afinidade com *Rudgea corymbulosa*, mas, em *Rudgea* sp.1, a corola é bem maior tanto em largura quanto em comprimento.

Figura 6 - A.B.C.D. Exsicata com ramos, folhas, inflorescência e flores de *Rudgea* sp1.
(A.B.C.D. Domingos, D.Q.).



Fonte: Do autor (2024).

3.25 *Sabicea* Aubl. Hist. Pl. Guiane 1: 192 (1775)

3.25.1 *Sabicea brasiliensis* Wernh., Monogr. Sabicea 51. 1914

Nomes populares: sangue-de-cristo, velame.

Subarbustos eretos, 0,3-1m; ramos densamente vilosos. Estípulas 4-6mm, largamente triangulares a obovado-espatalhada, face interna alvo- lanosa; pecíolo curtos 0-7mm, alvo- lanoso; lâmina 3,5-6,5×1,8-5cm, elíptica ou ovado-lanceolada, ápice agudo a curtamente acuminado, base rotunda, obtusa ou aguda, inteira, rígido-membranácea, face adaxial densamente alvo-lanosa, face abaxial denso-alvo-velutina; nervuras secundárias 11-13/lado, alvo-lanosas em ambas as faces. Inflorescência fasciculadas, 9-15-flora, 0,8-1,1mm; séssil; brácteas ca. 6mm, deltoideas, ápice agudo, bractéolas ca. 1,5mm, triangulares, ápice agudo. Flores 5-meras; sésseis; cálice e hipanto ca. 2,5mm, lobos ca. 1,5mm, triangulares, acuminados, alvo-lanosos externamente; corola branca, ca. 7mm, tubular, tubo linear, ligeiramente alargado no ápice, ca. 5mm, lobos ca. 2,6mm, sépalas triangulares, agudas, externamente denso-alvo-lanosas, internamente vilosas da região de inserção dos estames até a fauce da corola; filete ca. 0,5mm, anteras ca. 1mm, inclusas ou na fauce; denso-ascendente-viloso; estilete ca. 6mm, ramos estigmáticos, ca. 0,5mm. Baga 4,3-5,5×3,8-4,5mm, alvo-vilosa, avermelhada; sementes numerosas, subtetraédricas, castanho-douradas.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: **Carrancas**, Estrada que sobe para as Broas, 20/III/2010, fr., *Mansanares* 611 (ESAL 29744), Estrada que sobe para as Broas, 14/XII/2010, fr., *Mansanares* 611 (ESAL 29740); Estrada que sobe para as Broas, 01/V/2010, fr., *Mansanares* 1092 (ESAL 30010); 19/VIII/1997, fr., *Gomes* s.n. (ESAL 15065). **Ingaí**, Serra da Bocaina, 27/II/1987, fl., *Carvalho* s.n. (ESAL 6447); Reserva Boqueirão, 12/II/2003, fl., *Silva* 631 (ESAL 21655); Reserva Florestal Boqueirão, 09/V/2003, fl., *Gomes* s.n. (ESAL 21649); Reserva Boqueirão, 14/III/2003, fl., *Argenta* 481 (ESAL 21651); Reserva Boqueirão, 01/IV/2003, fr., *Argenta* 514 (ESAL 21657); Reserva Florestal Boqueirão, 09/V/2003, fl., *Carvalho* s.n. (ESAL 18182); Serra do Campestre, 11/II/1991, fl., *Gavilanes* 4832 (ESAL 11579). **Lavras**, Parque Quedas do Rio Bonito, 17/VII/2023, fl., *Domingos* 1439 (ESAL 29172); Parque Quedas do Rio Bonito, 25/V/2007, fl., *Domingos* 1437 (ESAL 29170); Parque Quedas do Rio Bonito, 03/IV/1987, fl., *Carvalho* s.n. (ESAL 6748); Reserva Boqueirão, 20/XI/2002, fl., *Argenta* 312 (ESAL 21656); Parque Quedas do Rio Bonito, 30/III/2008, fl., *Domingos* 1435 (ESAL 29168); Parque Quedas do Rio Bonito, 14/I/2009, fl., *Domingos* 1436 (ESAL 29169); Campus Escola Superior de Agricultura de Lavras /UFLA, 22/III/1987, fl., *Gavilanes* 2852 (ESAL 8386); Parque Quedas do Rio Bonito, 04/XII/2008, fl., *Domingos* 1438 (ESAL 29171); Parque Quedas do Rio Bonito, 25/V/2008, fr., *Domingos* 1434 (ESAL 29167); Lavras, Parque Quedas do Rio Bonito, 15/05/1992, fl., *Neto* 478 (ESAL 13257); Serra do Campestre, 12/XII/2015, fl., *Martins* 182 (ESAL 31020).

Sabicea brasiliensis ocorre nos cerrados do Brasil e da Bolívia, com registros nos estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Goiás, Distrito Federal, Bahia, São Paulo e Minas Gerais. Tem como domínios fitogeográficos o cerrado (Barbosa *et al.*, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e Região, foi coletada em cerrado, campo cerrado, campo rupestre e campo graminoso. Espécie de fácil reconhecimento, em virtude de sua lanosidade em toda a planta. Floresce e frutifica de janeiro a abril.

3.26 *Tocoyena* Aubl. Hist. Pl. Guiane 1: 131 (1775)

3.26.1 *Tocoyena formosa* (Cham. & Schltdl.) K. Schum. in Mart., Fl. bras. 6(6): 347. 1889

= *Gardenia formosa* Cham. & Schltdl., Linnaea 4: 200. 1829.

Nomes vernoculares: cafezinho, genipapo-bravo, genipapo-do-campo, pau-de-cera, trombeta.

Subarbustos, arbustos a arvoretas de 2m.; ramos tomentosos a glabrescentes, acastanhados ou acinzentados, achatados ou arredondados. Estípulas 3-4mm, deltoides, subcoriáceas, geralmente caducas, coléteres e tricomas na face interna, face externa pubescente à tomentosa, às vezes glabra, margem ciliada; pecíolo 0,5-1,5mm; lâmina 6,7-17,5×5-12cm, geralmente plana, ovada, obovada a orbicular, oblonga, elíptica, raro lanceolada, ápice acuminado, agudo, obtuso a emarginado, base obtusa, cuneada ou decurrente, raro assimétrica, margem inteira, cartácea a coriácea, face adaxial velutino-tomentosa, hispida à glabrescente, face abaxial tomentosa à glabrescente, amarelada, acastanhada ou cinza-esverdeada, domácias ausentes; nervuras secundárias (6-)7-9/lado, proeminentes nas duas faces, recobertas por tricomas curtos contrastantes na face adaxial em folha glabrescente. Inflorescência 6-12(-15)flora; pedúnculo até 0,5-1cm; brácteas 1-2mm, deltoides, subcoriáceas, geralmente persistentes, coléteres na face interna, margem inteira ou 2-3-lobada no ápice, bractéolas 0,5-1mm, deltoides. Cálice e hipanto 5-7,8mm, tomentoso à glabrescente, lobos 1-2mm, iguais ou irregulares, coléteres e tricomas presentes na face interna; tubo da corola (6-)7-10,5cm, tomentoso à glabrescente na face externa; fauce 5-8mm, anteras 7-8mm, aderidos na corola; estiletes 7,8-11cm, lamela estigmática ca. 4,5mm, elíptica à obovada; disco nectarífero ca.1,5mm. Baga 2,8-3×1,9-2,2cm, verrucoso, estriado, pubérulo-esverdeado quando imaturo, glabro e alaranjado quando maduro.

Material examinado: BRASIL, MINAS GERAIS: Carrancas, estrada que sobe para as Broas, 14/XII/2010, fl., *Mansanares* 1971 (ESAL 29739); Afloramento rochoso, beira da estrada para Carrancas, depois da extração de areia, 29/X/2011, fl., *Mansanares* 2500 (ESAL 29738); **Ingaí**, Reserva Florestal Boqueirão, 23/V/2003, fr., *Silva* 326 (ESAL 21715); Serra do Campestre, 18/XI/1990, fl., *Gavilanes* 4740, (ESAL 11253); Serra da Bocaina, 13/XI/1987, fl., *Carvalho* s.n. (ESAL 8997); Reserva Boqueirão, 20/XI/2002, fl., *Argenta* 310 (ESAL 21624); **Itumirim**, prox. ao trevão de Mortalha, 17/IV/2003, fl., *Valdir* s.n. (ESAL 17896); **Itutinga**, Serra da Chapada, 28/XI/2015, fl., *Arruda* 222 (ESAL 31339); Serra do Ouro Grosso, 29/XI/2015, fl., *Arruda* 255 (ESAL 31342); Serra do Galinheiro, 28/XI/2015, fl., *Arruda* 277 (ESAL 31348); Serra do Farias, 19/XI/2010, fl., *Mansanares* 1971, (ESAL 29721); Parque Quedas do Rio Bonito, 17/XI/1992, fl., *Lourenço* 229 (ESAL 14000); Parque Quedas do Rio Bonito, 26/I/1993, fr., *Lourenço* 232 (ESAL 14003).

Tocoyena formosa é uma espécie de ampla distribuição, ocorrendo do Suriname ao Paraguai (Zappi; Calió; Pirani, 2014). No Brasil está presente, em quase todos os estados, exceto no Acre, Roraima, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Tem como domínios fitogeográficos a amazônia, caatinga, cerrado e mata atlântica (Oliveira, 2015). No Complexo de Serras de Carrancas e Região, está associada à mata ciliar ou galeria e, na transição do cerrado, com campo rupestre. É caracterizada pela flor longo-tubulosa, de antese noturna e bagas agrupadas no ápice dos ramos. Floresce de setembro a dezembro e frutos encontrado em janeiro e maio.

4 DISCUSSÃO

Rubiaceae está representada no Complexo de Serras de Carrancas e Região por 26 gêneros e 51 espécies. Os gêneros mais representativos foram *Borreria* e *Palicourea*, ambos com cinco espécies, seguidos de *Cordia*, *Galianthe*, e *Psychotria*, ambos com quatro espécies, os demais gêneros apresentam de uma a três espécies, sendo elas *Amaioua* (1), *Chomelia* (1), *Chiococca* (1), *Coccocypselum* (2), *Coutarea* (1), *Declieuxia* (3), *Faramea* (1), *Galim* (2), *Guettarda* (2), *Hexasepalum* (1), *Hillia* (1), *Ixora* (2), *Manettia* (2), *Mitracarpus* (1), *Posoqueria* (1), *Richardia* (1), *Randia* (1), *Remijia* (1), *Rudgea* (2), *Sabicea* (1) e *Tocoyena* (1).

A riqueza de espécies de Rubiaceae, encontrada no Complexo de Serras de Carrancas e Região, foi equivalente àquela registrada por Oliveira, Salimena e Zappi (2014), na Serra Negra, onde registraram 26 gêneros e 48 espécies, também foi equivalente, para a Flora de Grão Mogol (Campos *et al.*, 2006), que levantou 59 espécies. Zappi, Calió e Pirani (2014) apresentaram 36 gêneros e 91 espécies, para a Serra do Cipó, número superior, quando comparamos com o Complexo de Serras de Carrancas e Região, justificado pelo tamanho da área e por apresentar diversas fitofisionomias. Carmo e Simões (2017) levantaram 35 espécies e 17 gêneros, para Camanducaia, número inferior tanto de espécies quanto de gêneros, o que pode ser justificado pelo tamanho da área e por apresentar poucas fitofisionomias.

Entre as espécies de Rubiaceae encontradas neste estudo, destacamos a ocorrência de 14 espécies endêmicas para o Brasil e uma nova espécie, para a ciência, pertencente ao gênero *Rudgea*, encontrado em floresta ombrófila no município de Minduri.

O presente estudo ampliou o conhecimento sobre a diversidade da família Rubiaceae, no Estado da Minas Gerais e, principalmente, para a região dos campos das vertentes, fornecendo meios para a identificação das espécies, ocorrentes no Complexo de Serras de Carrancas e Região, além de dados sobre distribuição, habitat e fenologia, que podem auxiliar no desenvolvimento de planos de manejo e de protocolos de conservação dessas espécies, contribuindo para o equilíbrio ecológico e fazendo com que essas áreas junto ao poder público se tornem unidades de conservação.

Agradecimentos

Os autores agradecem a bolsa de doutorado CNPQ concedida ao primeiro autor, ao Programa de Pós-graduação em Botânica Aplicada, UFLA, à equipe do herbário ESAL e, em especial, aos especialistas Carla Bruniera e Leila Macias pelo apoio.

REFERÊNCIAS

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, London, v. 181, p. 1-20, 2016.

ARRUDA, I. A. C. **A singularidade florística dos campos rupestres sensu stricto no Município de Itutinga, MG**. 2017. 134 p. Dissertação (Mestrado em Botânica Aplicada) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2017.

BARBOSA, M. R. Randia. *In*: JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Lista de espécies da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://floradobrasil2015.jbrj.gov.br/FB14231>. Acesso em: 10 mar. 2024.

BARBOSA, M. R. *et al.* Rubiaceae. *In*: JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Lista de espécies da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://floradobrasil2015.jbrj.gov.br/FB210>. Acesso em: 10 mar. 2024.

BEENTJE, H. J. **The Kew plant glossary**: an illustrated dictionary of plant terms. Kew: Royal Botanic Gardens, 2010. 160 p.

BRUNIERA, C. P.; ZAPPI, D. Rudgea. *In*: JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Lista de espécies da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://floradobrasil2015.jbrj.gov.br/FB20852>. Acesso em: 10 mar. 2024.

CABRAL, E.; SALAS, R. Richardia. *In*: JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Lista de espécies da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://floradobrasil2015.jbrj.gov.br/FB14235>. Acesso em: 10 mar. 2024.

CALIÓ, M. F. *Coccocypselum*. *In*: JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Lista de espécies da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://floradobrasil2015.jbrj.gov.br/FB13877>. Acesso em: 10 mar. 2024.

CAMPOS, M. T. V. A. *et al.* Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Rubiaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 24, p. 41-67, 2006.

CARMO, J. A. M.; SIMÕES, A. O. Rubiaceae no município de Camanducaia, Serra da Mantiqueira, Minas Gerais: sinopse e chave interativa. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 4, p. 1411-1429, 2017.

CARVALHO, D. A. Flora fanerogâmica de campos rupestres da Serra da Bocaina, Minas Gerais: caracterização e lista de espécies. **Ciência e Prática**, Lavras, v. 16, n. 1, p. 97-122, 1992.

COSTA, C. B. **Revisão taxonômica de *Coccocypselum* P.Br. (Rubiaceae)**. 2004. 133 f. Tese (Doutorado em Botânica) - Instituto de Biociências, São Paulo, 2004.

CRONQUIST, A. **An integrated system of classification of flowering plants**. New York: Columbia University Press, 1981. 1262 p.

CURI, N. *et al.* Geomorfologia, física, química e mineralogia dos principais solos da região de Lavras (MG). **Ciência e Prática**, Lavras, v. 14, n. 2, p. 297-307, 1990.

DAVIS, A. P. *et al.* A global assessment of distribution, diversity, endemism, and taxonomic effort in the Rubiaceae. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, Saint Louis, v. 96, p. 68-78, 2009.

DELPRETE, P. G. Rubiaceae. *In*: RIZZO, J. A. (ed.). **Flora dos Estados de Goiás e Tocantins**. Goiânia: Editora UFG, 2010.

DELPRETE, P. G.; JARDIM, J. G. Systematics, taxonomy and floristics of Brazilian Rubiaceae: an overview about the current status and challenges. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 63, n. 1, p. 101-128, 2012.

DELPRETE, P. G. *et al.* Rubiaceae. *In*: CAVALCANTI, T. B.; DIAS, E. B. A. (ed.). **Flora do Distrito Federal, Brasil**. Brasília, DF: Embrapa, 2012.

DELPRETE, P. G.; SMITH, L. B.; KLEIN, R. M. **Flora Ilustrada Catarinense: Rubiáceas**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 2005.

DELPRETE, P. G.; SMITH, L. B.; KLEIN, R. B. Rubiáceas: vol. I - gêneros de a-g: 1. Alseis até 19. Galium. *In*: REIS, A. (ed.). **Flora ilustrada catarinense**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 2004. p. 1-344.

DI MAIO, F. R. *Ixora*. *In*: JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Lista de espécies da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://floradobrasil2015.jbrj.gov.br/FB14078>. Acesso em: 10 mar. 2024.

FERREIRA JUNIOR, M.; VIEIRA, A. O. S. Espécies arbóreo-arbustivas da família Rubiaceae Juss. na bacia do Rio Tibagi, PR, Brasil. **Hoehnea**, São Paulo, v. 42, p. 289-336, 2015.

FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. (coord.). **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. São Paulo: Instituto de Botânica, 1989. 62 p. (Série documentos).

FONSECA, W. O. *et al.* A família Rubiaceae no Parque Nacional de Boa Nova, Estado da Bahia, Brasil. **Hoehnea**, São Paulo, v. 47, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2236-8906-46/2019>.

GAVILANES, M. L.; BRANDÃO, M. Flórula da reserva biológica municipal do Poço Bonito, Lavras, MG, I: formação Cerrado. **Daphne**, Belo Horizonte, v. 1, n. 4, p. 24-31, 1991a.

GAVILANES, M. L.; BRANDÃO, M. Flórula da reserva biológica municipal do Poço Bonito, Lavras, MG, II: formação campo rupestre. **Daphne**, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 5-7, 1991b.

GAVILANES, M. L.; BRANDÃO, M. Reserva Biológica Municipal do Poço Bonito Lavras - MG: informações preliminares sobre a vegetação. **Boletim FBCN**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 66-70, 1987.

GENTRY, A. H. Changes in plant community diversity and floristic composition on environmental and geographical gradients. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, Saint Louis, v. 75, p. 1-34, 1988. DOI: <https://doi.org/10.2307/2399464>.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal**. São Paulo: Instituto Plantarum, 2011. 544 p.

GOVAERTS, R. **World checklist of Rubiaceae**. Kew: The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, 2013. Disponível em: <http://www.kew.org/wcsp/>. Acesso em: 26 ago. 2013.

GOVAERTS, R. *et al.* **World checklist of Rubiaceae**. Kew: The broad of trustees of Royal Botanical Gardens, 2016.

HEYHOOD, V. H. **Flowering plants of the word**. Oxford: Oxford University Press, 1979.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeto Radambrasil**: folha SF-23: Vitória/Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: IBGE, 1983. 775 p.

JUNG-MENDAÇOLI, S. L. (coord.). Rubiaceae. In: WANDERLEY, M. G. L. *et al.* (ed.). **Flora Fanerogâmica do estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto de Botânica, 2007. v. 5.

KIRKIBRIDEK JUNIOR, J. H. *Hexasepalum teres* (Rubiaceae), a new combination. **Botanical Research Institute of Texas**, Fort Worth, v. 8, n. 1, p. 17-18, 2014.

KIRKIBRIDEK JUNIOR, J. H. A revision of the genus *Declieuxia* (Rubiaceae). Mem. **New York Botanical Garden**, New York, v. 28, n. 4, p. 1-87, 1976.

MACIAS, L.; FIRENS, M. *Manettia*. In: JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Lista de espécies da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://floradobrasil2015.jbrj.gov.br/FB14098>. Acesso em: 10 mar. 2024.

MACIAS, L. F. N. **Estudos taxonômicos do gênero *Manettia* Mutis ex L. (Rubiaceae) no Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai**. 1998. 356 f. Tese (Doutorado em Biologia) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1988.

MARQUES NETO, R. As paisagens quartzíticas do planalto do Alto Rio Grande: relações entre rocha-relevo-solo-vegetação na Serra de Carrancas (MG). **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 13, n. 41 p. 263-281, 2012.

MARQUES NETO, R.; PEREZ FILHO, A.; VIADANA, A. G. Superfícies geomórficas no planalto do Alto Rio Grande (MG): região das cristas quartzíticas. **Revista de Geografia**, Juiz de Fora, v. 1, n. 2, p. 1-8, 2011.

OLIVEIRA, J. A. *Tocoyena*. In: JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Lista de espécies da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://floradobrasil2015.jbrj.gov.br/FB14338>. Acesso em: 10 mar. 2024.

OLIVEIRA, J. A.; SALIMENA, F. R. G.; ZAPPI, D. Rubiaceae da Serra Negra, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguéria**, Rio de Janeiro, v. 65, n. 2, p. 471-504, 2014.

OLIVEIRA-FILHO, A. T. *et al.* Estrutura fitossociológica e variáveis ambientais em um trecho da mata ciliar do córrego dos Vilas Boas, Reserva Biológica do Poço Bonito, Lavras (MG). **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 67-85, 1994.

OLIVEIRA-FILHO, A. T. *et al.* Variações estruturais do compartimento arbóreo de uma floresta semidecídua alto-montana na chapada das Perdizes, carrancas, MG. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 27, p. 291-309, 2004.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; FLUMINHAN-FILHO, M. Ecologia da vegetação do Parque Florestal Quedas do Rio Bonito. **Cerne**, Lavras, v. 5, p. 51-64, 1999.

PACHECO, B. L. S.; SILVA JÚNIOR, L. G. da; OLIVEIRA, L. A. de. Estudo da relação entre temperatura/altitude e precipitação/altitude aplicando-se os métodos de correlação e regressão. **Revista Geonorte**, Manaus, v. 3, n. 8, p. 561-572, 2016.

PRADO, A. L. **Revisão do gênero *Tocoyena* Aubl. (Rubiaceae Brasil)**. 1987. 193 p. Tese (Doutorado em Botânica) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1987.

REIS, G. H. *et al.* Asteraceae dos campos rupestres das Serras da Bocaina e de Carrancas, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 66, p. 829-845, 2015.

RIBEIRO, W. dos S. **Estudos da família Asteraceae no complexo de serras da Bocaina-Carrancas e Ouro Grosso, Minas Gerais, Brasil**: a tribo Vernonieae e uma nova espécie de *Wedelia*. 2023. 130 p. Tese (Doutorado em Botânica Aplicada) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2022. Disponível em: <http://177.105.2.222:8080/handle/1/55878>. Acesso em: 10 mar. 2024.

ROBBRECHT, E. **Monographic and sistematic studies in Rubiaceae**. Brussels: National Botanic Garden of Belgium, 2018.

SALAS, R. M. *et al.* *Galianthe*. In: JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Lista de espécies da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://floradobrasil2020.jbrj.gov.br/FB14001>. Acesso em: 10 mar. 2024.

SCHUMANN, K. M. Rubiaceae. In: MARTIUS, C. F. P.; EICHLER, A. W.; URBAN, I. (ed.). **Flora Brasiliensis**: Monachii et Lipsiae. [S. l.: s. n.], 1889. v. 6, p. 1-466.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2019.

TAYLOR, C. Palicourea. *In*: JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Lista de espécies da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://floradobrasil2015.jbrj.gov.br/FB20795>. Acesso em: 10 mar. 2024.

TAYLOR, C.; GOMES, M.; ZAPPI, D. Psychotria. *In*: JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Lista de espécies da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://floradobrasil2015.jbrj.gov.br/FB14178>. Acesso em: 10 mar. 2024.

TAYLOR, C. M.; CAMPOS, M. T. V. A.; ZAPPI, D. Flora da reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Rubiaceae. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 3, p. 549-616, 2007.

THIERS, B. **Index Herbariorum**: a global directory of public herbaria and associated staff. New Botanical: Garden's Virtual Herbarium, 2022. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>. Acesso em: 10 mar. 2024.

ZAPPI, D. *Cordia*. *In*: JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Lista de espécies da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://floradobrasil2015.jbrj.gov.br/FB13891>. Acesso em: 10 mar. 2024.

ZAPPI, D. Revision of *Rudgea* (Rubiaceae) in Southeastern and Southern Brazil. **Kew Bulletin**, Kew, v. 58, p. 513-596, 2003.

ZAPPI, D. C.; CALIÓ, M. F.; PIRANI, J. R. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Rubiaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 71-140, 2014.

ZAPPI, D. C.; STANNARD, B. L. Rubiaceae. *In*: STANNARD, B. L. (ed.). **Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina - Bahia, Brazil**. Kew: The Royal Botanic Garden, 1995.