

# Gentianaceae da Serra do Lenheiro, Estado de Minas Gerais, Brasil

 [Maria Tereza Rodrigues Costa](#)<sup>1,2,5</sup>,  [Larissa Cristina Castro da Silva](#)<sup>1,3</sup>,  [Livia Lara Alves](#)<sup>4</sup>  
e  [Elsie Franklin Guimarães](#)<sup>1,2</sup>

**Como citar:** Costa, M.T.R., Silva, L.C.C., Alves, L.L., Guimarães, E.F. 2023. Gentianaceae da Serra do Lenheiro, Estado de Minas Gerais, Brasil. *Hoehnea* 50: e572022. <https://doi.org/10.1590/2236-8906e572022>

**ABSTRACT** – (Gentianaceae Juss. from Serra do Lenheiro, Minas Gerais State, Brazil). We present a taxonomic treatment for the Gentianaceae from Serra do Lenheiro, Minas Gerais State, Brazil. Five genera and eight species were recognized. Identification key, morphological descriptions, photos and comments on the geographic distribution, ecology and taxonomy of the species are provided.

**Keywords:** Campos rupestres, floristics, Gentianales

**RESUMO** – (Gentianaceae Juss. da Serra do Lenheiro, Estado de Minas Gerais, Brasil). Apresentamos um tratamento taxonômico para Gentianaceae da Serra do Lenheiro, Minas Gerais, Brasil. Cinco gêneros e oito espécies foram registrados. Chave de identificação, descrições morfológicas, fotos e comentários sobre a distribuição geográfica, ecologia e taxonomia das espécies são fornecidos.

**Palavras-chave:** Campos rupestres, Florística, Gentianales

## Introdução

Gentianaceae tem distribuição cosmopolita com 7 tribos, 99 gêneros e mais de 1.730 espécies (Struwe 2014). São ervas, arbustos e mais raramente árvores ou lianas, autótrofas ou saprófitas. As folhas são simples e opostas, raramente verticiladas ou alternas, sem estípulas e frequentemente sésseis. Suas flores estão distribuídas em cimeiras simples ou compostas, racemos ou ainda são solitárias; elas são também bissexuadas, diclamídeas, e 4-5(-10)-meras. O cálice é frequentemente gamossépalo, alado ou não, com coléteres presentes na face interna e a corola é gamopétala. Os estames são epipétalos, isodínamos ou heterodínamos, e as anteras bitecas têm deiscência longitudinal ou menos frequente poricida. O ovário é súpero e, em geral, unilocular com placentação parietal, ainda podendo portar disco ou glândulas nectaríferas. As flores possuem um estilete e um estigma capitato ou bilobado, e seus óvulos são numerosos. Os frutos são cápsulas ou bagas com sementes numerosas (Struwe 2014; Calió et al. 2022). Os grãos de pólen são 3-colporados, classificados como mônades, tétrades ou

políades, e têm seu potencial taxonômico investigado em trabalhos como os de Nilsson (1970; 2002), Guimarães et al. (2003) e Crespo & Ferreira (2006).

Diversas espécies de *Eustoma* Salisb., *Exacum* L., *Gentiana* L. e *Sabatia* Adans. são utilizadas com fim de ornamentação (Simpson 2010). Outro aspecto interessante sobre as Gentianaceae é a presença de metabólitos secundários como alcaloides e xantonas que podem apresentar atividade biológica (Vidari & Vita Finzi 2010). *Centaurium erythraea* Rafn, por exemplo, é uma espécie da família cujos compostos extraídos vêm sendo testados no tratamento de diabetes (Uskoković et al. 2020).

No Brasil, são reconhecidos 33 gêneros e 128 espécies, com quase metade destas (56 spp.) consideradas endêmicas do país (Calió et al. 2022). As espécies distribuem-se por todo o território nacional, sendo mais expressivas na Amazônia (72 spp.), Cerrado (53 spp.) e Floresta Atlântica (45 spp.) (Calió et al. 2022). A descrição de dois novos gêneros, *Roraimaea* Struwe et al. e *Yanomamua* Grant et al., com base em espécimes brasileiros tem destaque dentro da taxonomia da família nas últimas duas décadas (Grant et al. 2006;

1. Escola Nacional de Botânica Tropical, Rua Pacheco Leão, 2040, Horto, 22460-030 Rio de Janeiro, RJ, Brasil
2. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rua Pacheco Leão, 915, Jardim Botânico, 22460-030 Rio de Janeiro, RJ, Brasil
3. Universidade Castelo Branco, Avenida de Santa Cruz, 1631, Realengo, 21710-255 Rio de Janeiro, RJ, Brasil
4. Universidade Federal de São João del-Rei, Departamento de Ciências Naturais, Praça Dom Helvécio, 74, Fábricas, 36301-160 São João del-Rei, MG, Brasil
5. Autor para correspondência: [mariaterezarcosta@gmail.com](mailto:mariaterezarcosta@gmail.com)

Struwe et al. 2008). Outros trabalhos mais recentes ainda relatam novas ocorrências de espécies no país como Silva et al. (2020) que traz o segundo registro de *Symphyllophyton campos-portoi* Gilg-Ben para o Brasil e os primeiros registros desta para os Estados do Maranhão e Tocantins.

Minas Gerais é o segundo Estado mais rico com 37 espécies de Gentianaceae já registradas (Calió et al. 2022). Alguns trabalhos (Cordeiro 1987; Cordeiro 2004) foram realizados sobre a família em Minas Gerais, mas estes ainda representam um esforço pequeno diante de sua representatividade na flora do Estado. Com objetivo de expandir o conhecimento sobre a flora de Minas Gerais, é apresentado um tratamento taxonômico para as Gentianaceae da Serra do Lenheiro com chave de identificação, descrições morfológicas, fotos *in situ*, fenologia e comentários sobre as espécies registradas.

### Material e Métodos

A Serra do Lenheiro (Figura 1) está localizada dentro dos limites municipais de São João del-Rei, na região dos Campos das Vertentes, no Estado de Minas Gerais. Ela compreende uma área de aproximadamente 1.760 ha com altitudes que variam entre 900 e 1.246 m. Uma parte do território da serra constitui a área de preservação paisagística Parque Municipal Ecológico da Serra do Lenheiro (Figura 1).

O clima regional é classificado como Cwa sensu Köopen (Alvares et al. 2013) com verões úmidos e invernos secos. A Serra do Lenheiro encontra-se em área transicional entre o Cerrado e a Floresta Atlântica e suas formações vegetacionais são florestas estacionais semidecíduais, campos limpos, campos sujos e campos rupestres.

O estudo baseou-se na análise das coleções dos Herbários HUFSJ, R e RB (acrônimos conforme Thiers, 2022 continuamente atualizado), juntamente aos espécimes coletados por algumas das autoras na Serra do Lenheiro entre 2015 e 2022 que foram depositados nestes mesmos três Herbários. As espécies estão organizadas em ordem alfabética junto às descrições morfológicas, material examinado, distribuição geográfica, fenologia e comentários. As medidas apresentadas nas descrições são dadas em comprimento  $\times$  largura e, quando uma única medida é apresentada, ela refere-se ao comprimento da estrutura. A terminologia morfológica utilizada segue Radford et al. (1974) e, para conceitos mais específicos em Gentianaceae, segue Guimarães (2002), Cordeiro & Hoch (2005), Siqueira et al. (2014) e Guimarães et al. (2018).

Com fim de comparação entre as riquezas de espécies de Gentianaceae da Serra do Lenheiro e de outras áreas de Minas Gerais, foram selecionados trabalhos taxonômicos realizados previamente no Estado: Serra do Cipó (Cordeiro 1987) e Grão-Mogol (Cordeiro 2004).

### Location of the study area



Figura 1. Mapa de localização da Serra do Lenheiro, Estado de Minas Gerais, Brasil.

Figure 1. Location map of Serra do Lenheiro, Minas Gerais State, Brazil.

## Resultados e Discussão

Foram registrados cinco gêneros e oito espécies. Quatro destas espécies são endêmicas do Brasil: *Calolisianthus pedunculatus* (Cham. & Schltdl.) Gilg, *C. speciosus* (Cham. & Schltdl.) Gilg, *Deianira nervosa* Cham. & Schltdl. e *Schultesia gracilis* Mart. O hábito mais representativo é o herbáceo, seguido pelo subarbustivo. A fitofisionomia comum entre todas as espécies é o campo rupestre; *C. speciosus* também foi registrado em áreas de campos limpos da área de estudo.

A riqueza de espécies de Gentianaceae da Serra do Lenheiro destaca-se quando comparada a outras localidades de Minas Gerais previamente estudadas (tabela 1). A presença

de oito espécies na Serra do Lenheiro, uma área tão menor comparativamente a Serra do Cipó e Grão Mogol, demonstra a importância local para a conservação da biodiversidade da família. A relevância da composição florística da Serra do Lenheiro com relação a outras áreas de Minas Gerais também foi constatada no tratamento de Orobanchaceae da Serra de São José e Serra do Lenheiro realizado por Carvalho *et al.* (2022).

Merecem destaque as coletas realizadas por Álvaro da Silveira e Edmundo Pereira em importantes expedições científicas que passaram pela Serra do Lenheiro e que hoje, se encontram depositadas nos acervos dos Herbários R e RB, respectivamente.

Tabela 1. Comparação da composição de espécies de Gentianaceae entre a Serra do Lenheiro e outras áreas pré-estudadas do Estado de Minas Gerais, Brasil (Serra do Cipó e Grão Mogol).

Table 1. Comparison of species composition of Gentianaceae between Serra Lenheiro and other areas previously studied of Minas Gerais State, Brazil (Serra do Cipó and Grão Mogol).

Área de estudo	Área total	Domínio fitogeográfico	Espécies
Serra do Lenheiro	ca. 1.760 ha	Cerrado e Floresta Atlântica	8
Serra do Cipó (Cordeiro 1987)	ca. 33.000 ha	Cerrado	13
Grão Mogol (Cordeiro 2004)	ca. 400.000 ha	Caatinga e Cerrado	6

### Chave para as espécies de Gentianaceae da Serra do Lenheiro

1. Flores tetrâmeras
  2. Cálice não-alado ..... *Deianira nervosa*
  2. Cálice alado
    3. Pedicelo 3-4,4 cm; tubo do cálice 1-2,2 cm; tubo da corola 2,2-2,8 cm, corola lilás; estilete ca.1,1 cm; cápsula 1-1,3 cm ..... *Schultesia gracilis*
    3. Pedicelo 0,2-0,3 cm; tubo do cálice 0,9-1 cm; tubo da corola 1,2-1,8 cm, corola vermelho-rosada; estilete 0,4-0,5 cm; cápsula 0,5-0,9 cm ..... *Schultesia guianensis*
1. Flores pentâmeras
  4. Lâminas foliares até 1,1 cm de comprimento; flores actinomorfas; estames não recurvados após a antese
    5. Lobos do cálice verdes; lobos da corola brancos; cápsula até 0,3 cm ..... *Curtia tenella*
    5. Lobos do cálice vináceos; lobos da corola lilases; cápsula ca. 0,5 cm ..... *Curtia tenuifolia*
  4. Lâminas foliares a partir de 1,5 cm de comprimento; flores zigomorfas; estames recurvados após a antese
    6. Glândulas ausentes nas lâminas foliares; corola infundibuliforme a hipocrateriforme, vermelha; anteras dorsifixas ..... *Calolisianthus pedunculatus*
    6. Glândulas presentes na base das lâminas foliares; corola campanulada, lilás a branca; anteras sub-basifixas
      7. Caule estriado; folhas sésseis com ápice arredondado a levemente cuspidado; flores em cimeiras de dicásios ..... *Calolisianthus speciosus*
      7. Caule não-estriado; folhas sésseis ou pecioladas com ápice agudo; flores em cimeiras de monocásios ..... *Chelonanthus viridiflorus*

1. *Calolisianthus pedunculatus* (Cham. & Schltldl.) Gilg, Nat. Pflanzenfam. 4(2): 101. 1895.  $\equiv$  *Lisianthus pedunculatus* Cham. & Schltldl., Linnaea 1: 199. 1826.

Figura 2 a-c

Ervas a subarbustos, 0,3-0,5 m alt. Caule cilíndrico a quadrangular, estriado. Folhas sésseis ou pecioladas, pecíolo

até 0,2 cm; lâmina 2,4-5,5  $\times$  0,9-3,1 cm, largamente ovada, ovada, lanceolada a elíptica, base arredondada, decorrente no caule, ápice brevemente agudo a arredondado, discolor, nervação acródroma, glândulas ausentes. Cimeiras de dicásios. Flores pediceladas; pedicelo 1,3-3,4 cm; pentâmeras; zigomorfas. Cálice tubo 0,7-1,1 cm, não-alado, verde; lobos 0,4-0,7  $\times$  0,2-0,4 cm, lanceolados,

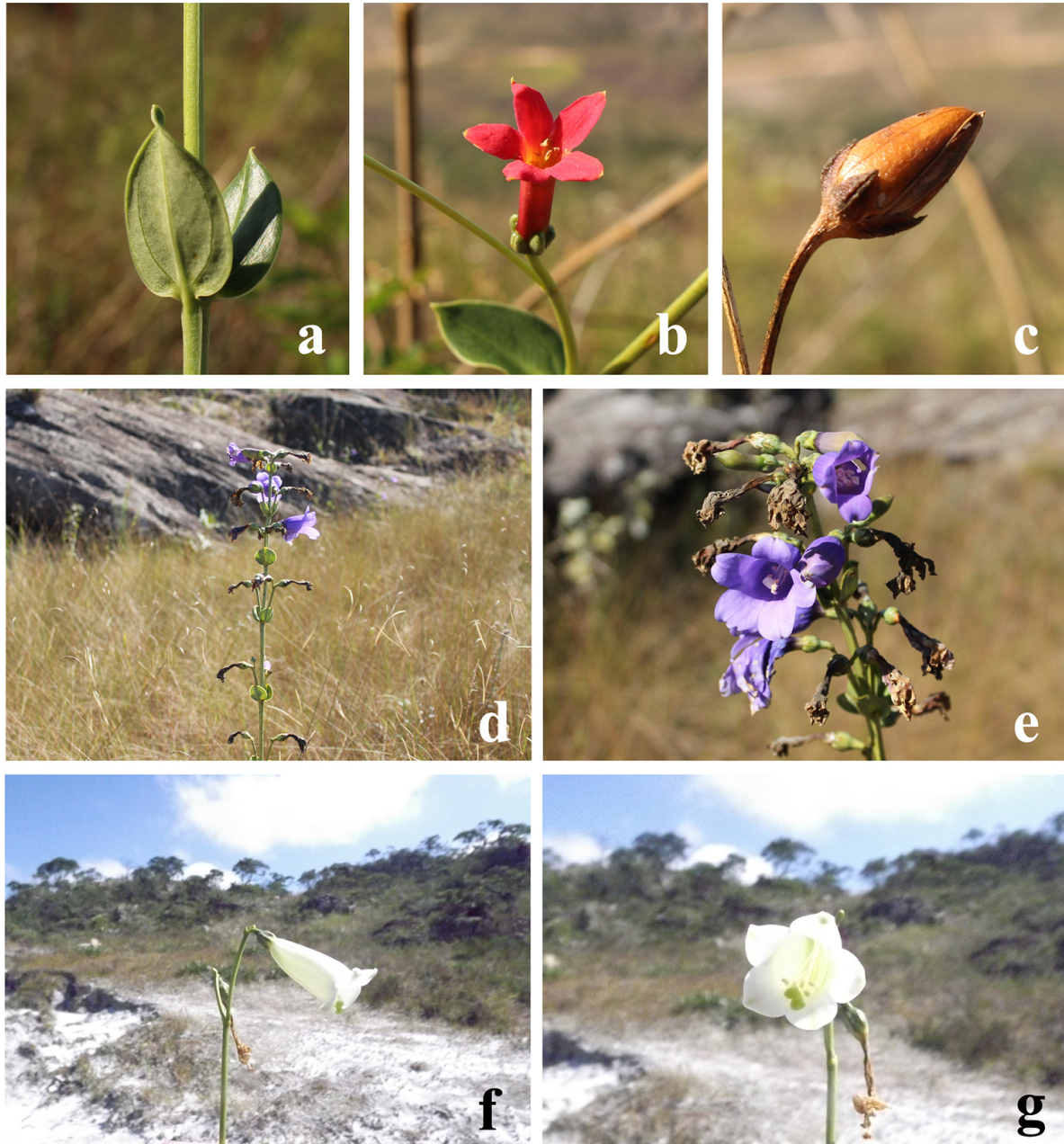


Figura 2. Espécies de Gentianaceae registradas na Serra do Lenheiro, Estado de Minas Gerais, Brasil. *Calolisianthus pedunculatus* (Cham. & Schltldl.) Gilg: a. folhas. b. flor. c. fruto. *Calolisianthus speciosus* (Cham. & Schltldl.) Gilg: d. hábito. e. flores em cimeira. *Chelonanthus viridiflorus* (Mart.) Gilg: f. flor em vista lateral. g. flor em vista frontal. Fotos: Maria Tereza R. Costa.

Figure 2. Gentianaceae's species registered at Serra do Lenheiro, Minas Gerais State, Brazil. *Calolisianthus pedunculatus* (Cham. & Schltldl.) Gilg: a. leaves. b. flower. c. fruit. *Calolisianthus speciosus* (Cham. & Schltldl.) Gilg: d. habit. e. flowers in cyme. *Chelonanthus viridiflorus* (Mart.) Gilg: f. flower in lateral view. g. flower in frontal view. Photos by: Maria Tereza R. Costa.

não-alados, ápice agudo, verdes. Corola tubo 2,6-5,5 cm, infundibuliforme a hipocrateriforme, vermelha; lobos 0,5-1,1 × 0,3-0,6 cm, lanceolados, vermelhos. Estames inclusos, heterodínamos, recurvados após antese; filetes 2-2,5 cm; anteras dorsifixas. Ovário 0,6-0,7 cm; estilete ca. 3 cm; estigma bilobado. Cápsula 1,4-1,9 cm, elipsoide, ápice agudo a acuminado, estilete não-persistente. Sementes multiformes, ca. 0,5 mm.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: São João del-Rei, Serra do Lenheiro, 09-I-2017, *M.T.R. Costa 728* (HUFJSJ, R); Campo rupestre imediato à estrada para Trindade, bairro Tijuco, 26-IV-2017, *M.T.R. Costa 898* (HUFJSJ); Trilha alternativa de acesso às torres de transmissão, campo rupestre, 06-IV-2017, *M.T.R. Costa 858* (HUFJSJ); Águas Férreas, 21-II-2017, *M.T.R. Costa 734* (HUFJSJ); 21-IV-2022, *M.T.R. Costa 1814* (RB); Campo rupestre imediato a estrada para as torres de transmissão, 11-VIII-2017, *M.T.R. Costa 1101* (R); 15-V-1996, *R.J.V. Alves 4958* (R); 14-V-1998, *R.J.V. Alves 6234* (R); In campis, VIII-1896, *A. Silveira 851* (R).

Distribuição geográfica e habitat: A espécie é endêmica do Brasil e ocorre nos Estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Calió *et al.* 2022). Na Serra do Lenheiro, a espécie foi encontrada em áreas de campos rupestres.

Fenologia: Na Serra do Lenheiro, foi registrada florescendo entre os meses de janeiro e abril, e frutificando em abril.

Comentários: Dentre as espécies brasileiras do gênero, *C. pedunculatus* pode ser reconhecida pelo formato da lâmina foliar que varia entre linear, elíptica, lanceolada a obovada, e pela corola infundibuliforme a hipocrateriforme vermelha (Calió *et al.* 2022). A espécie é popularmente conhecida como genciana-trombeta-vermelha, genciana e trombeta-vermelha (Cordeiro & Hoch 2005; Durigan *et al.* 2018).

2. *Calolisianthus speciosus* (Cham. & Schltdl.) Gilg, Nat. Pflanzenfam. 4(2): 101. 1895. ≡ *Lisianthus speciosus* Cham. & Schltdl., Linnaea 1: 198. 1826.

Figura 2 d-e

Ervas a subarbustos, 0,3-0,5 m alt. Caule cilíndrico a quadrangular, estriado. Folhas sésseis; lâmina 2-4,9 × 1-2,9 cm, ovada, largamente elíptica a elíptica, base arredondada a cuneada, ápice arredondado a levemente cuspidado, discolor, nervação acródroma, glândulas presentes na base da lâmina. Cimeiras de dicásios. Flores pediceladas; pedicelo 0,6-1,8 cm; pentâmeras; zigomorfas. Cálice tubo 0,6-0,9 cm, não-alado, verde; lobos 0,3-0,6 × 0,3-0,4 cm, ovados, não-alados, ápice arredondado a cuspidado, verdes. Corola tubo 2,9-3,6 cm, campanulada, lilás; lobos

0,8-1,1 × 0,5-0,9 cm, ovados, lilases. Estames inclusos, heterodínamos, recurvados após antese; filetes 1,9-2,3 cm; anteras sub-basifixas. Ovário 0,6-0,9 cm; estilete ca. 2,7 cm; estigma bilobado. Cápsula 1,2-1,4 cm, elipsoide, ápice agudo, estilete não-persistente. Sementes multiformes, ca. 0,5 mm.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: São João del-Rei, Serra do Lenheiro, campo rupestre, 14-IV-2017, *M.T.R. Costa 823* (HUFJSJ, R); Área de campo rupestre, 13-VI-2017, *M.T.R. Costa 981* (HUFJSJ); Trilha alternativa de acesso às torres de transmissão, campo rupestre, 06-IV-2017, *M.T.R. Costa 854* (HUFJSJ); Torre de transmissão, 11-III-2010, *M. Sobral 13083* (HUFJSJ, RB); 21°06'S, 44°18'W, alt. 1080 m, 4-IX-1990, *R.J.V. Alves 1343* (R); GPS 71-74, 23-VIII-2010, *R.J.V. Alves 8150* (R).

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Serra do Curral BR 3, KM 120, 18-VI-1964, *A.P. Duarte 8107* (RB).

Distribuição geográfica e habitat: A espécie é endêmica do Cerrado e ocorre nos Estados da Bahia, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais e São Paulo (Calió *et al.* 2022). Na Serra do Lenheiro, a espécie foi encontrada em áreas de campos rupestres e campos limpos.

Fenologia: Na Serra do Lenheiro, foi registrada florescendo entre março e junho.

Comentários: Segundo Siqueira *et al.* (2014), *C. speciosus* pode ser diferenciada das demais espécies brasileiras do gênero por sua corola lilás campanulada e pelas folhas elípticas a ovadas. Alguns dos nomes populares da espécie são lírio-do-brejo e lírio-do-cerrado (Durigan *et al.* 2018).

3. *Chelonanthus viridiflorus* (Mart.) Gilg, Nat. Pflanzenfam. 4(2): 98. 1895. ≡ *Lisianthus viridiflorus* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 2(2): 94, t. 173. 1827.

Figura 2 f-g

Ervas, ca. 0,5 m alt. Caule cilíndrico, não-estriado. Folhas sésseis ou pecioladas, pecíolo até 0,5 cm; lâmina 1,6-3,5 × 1,1-1,3 cm, elíptica a ovada, base cuneada, ápice agudo, levemente discolor, nervação camptódroma, glândulas presentes na base da lâmina. Cimeiras de monocásio. Flores pediceladas; pedicelo ca. 0,6 cm; pentâmeras; zigomorfas. Cálice tubo ca. 0,9 cm, não-alado, verde; lobos 0,4-0,6 × 0,4 cm, ovados, não-alados, ápice obtuso, verdes. Corola tubo 3-3,2 cm, campanulada, branca; lobos 0,6-0,7 × 0,4-0,5 cm, ovados, brancos. Estames inclusos, heterodínamos, recurvados após antese; filetes 1,1-3 cm; anteras sub-basifixas. Ovário ca. 1 cm; estilete 2,5-3 cm; estigma bilobado. Cápsula 1,4-1,6 cm, elipsoide, ápice agudo, estilete não-persistente. Sementes multiformes, até 0,5 mm.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: São João del-Rei, Serra do Lenheiro, 09-V-2015, *M.T.R. Costa 363* (HUFSJ); In campis, VIII-1896, *A. Silveira 850* (R).

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Santana do Riacho, Serra do Cipó, entre km 103 e 104, 26-IV-1978, *H.C. de Lima 452* (RB).

Distribuição geográfica e habitat: Além do Brasil, há registros da espécie para Bolívia, Guianas, Paraguai e Suriname (Guimarães et al. 2018). No Brasil, *C. viridiflorus* é bem distribuída e ocorre em todas as regiões do país, sendo encontrada nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Cerrado e Floresta Atlântica (Calió et al. 2022). Na Serra do Lenheiro, a espécie foi encontrada em áreas de campos rupestres.

Fenologia: Na Serra do Lenheiro, foi registrada florescendo no mês de maio.

Comentários: De acordo com Guimarães et al. (2018), a espécie é caracterizada por caule cilíndrico, lobos do cálice concrecidos 1/5 do seu comprimento e corola branca a esverdeada. Outros caracteres diagnósticos são caule não-alado, lobos do cálice conatos apenas na base e filetes retos pós-antese (Calió et al. 2022).

4. *Curtia tenella* (Mart.) Cham., Linnaea 8: 13. 1833. ≡ *Schuebleria tenella* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 2(2): 117-118. 1826 [1827].

Figura 3 a-b.

Ervas, até 0,1 m alt. Caule cilíndrico, não-estriado. Folhas sésseis; lâmina 0,9-1,1 × 0,1 cm, linear, base cuneada, ápice agudo, concolor, 1-nervada, glândulas ausentes. Cimeiras de dicásios. Flores pediceladas; pedicelo 0,2-0,6 cm; pentâmeras; actinomorfas. Cálice tubo ca. 0,1 cm, não-alado, verde; lobos ca. 0,4 × 0,1 cm, lanceolados, não-alados, ápice acuminado, verdes. Corola tubo ca. 0,4 cm, hipocrateriforme, amarelo; lobos ca. 0,1 × 0,1 cm, ovados, brancos. Estames inclusos, isodínamos, não recurvados após a antese; filetes ca. 0,5 mm; anteras dorsifixas. Ovário ca. 0,2 cm; estilete 0,4-0,5 cm; estigma bilobado. Cápsula 0,1-0,3 cm, elipsoide, ápice brevemente agudo, estilete persistente. Sementes não vistas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: São João del-Rei, Serra do Lenheiro, campo rupestre, acesso pela estrada para Cunha, 26-IV-2018, *M.T.R. Costa 1459* (HUFSJ, R); Campo rupestre, 14-V-1998, *R.J.V. Alves 6230* (R).

Material adicional examinado: BRASIL. GOIÁS: Alto Paraíso, Parque Nacional Chapada dos Veadeiros, próximo à Mata Funda, vegetação de campo limpo, 19-III-1999, *T.S. Filgueiras 3498* (RB).

Distribuição geográfica e habitat: Ocorre desde o México, com registros para diversos países da América Central até a região central da Bolívia e Brasil (GBIF 2022a). No Brasil,

já foi registrada nas regiões Norte (Amapá, Amazonas, Pará e Tocantins), Nordeste (Piauí e Sergipe), Centro-Oeste (todos os Estados) e Sudeste (Minas Gerais) (Calió et al. 2022). Na Serra do Lenheiro, *C. tenella* foi registrada em áreas de campos rupestres.

Fenologia: Na Serra do Lenheiro, foi registrada florescendo em abril.

Comentários: Dentre as espécies brasileiras do gênero, *C. tenella* é similar a *C. tenuifolia*, sendo que *C. tenella* foi considerada anteriormente como subespécie desta última. Entretanto, *C. tenella* pode ser diferenciada das demais espécies do gênero *Curtia* pela presença de lâminas foliares lineares, corolas branco-amareladas e cápsula de até 0,5 cm de comprimento (Calió et al. 2022). Segundo Crespo & Marcondes-Ferreira (2009), o conectivo das anteras não prolongado acima das tecas, corola com tubo reto frequentemente estreitado na base e grãos de pólen com exina reticulada também são caracteres diagnósticos de *C. tenella*.

5. *Curtia tenuifolia* (Aubl.) Knobl., Bot. Centralbl. 60: 357. 1894. ≡ *Exacum tenuifolium* Aubl., Hist. Pl. Guiane 1:70, t.26, f. 2. 1775.

Figura 3 c-d

Ervas, até 0,1 m alt. Caule cilíndrico, não-estriado a levemente estriado. Folhas sésseis; lâmina 0,2-0,6 × 0,1 cm, linear, base cuneada, ápice agudo, concolor, 1-nervada, glândulas ausentes. Cimeiras de monocásios e/ou dicásios. Flores pediceladas; pedicelo 0,3-0,5 cm; pentâmeras; actinomorfas. Cálice tubo ca. 0,1 cm, não-alado, verde; lobos ca. 0,5 × 0,1 cm, lanceolados, não-alados, ápice acuminado, vináceos. Corola tubo ca. 0,4 cm, infundibuliforme, branco-amarelado; lobos ca. 0,1-0,2 × 0,1 cm, elípticos, lilases. Estames inclusos, isodínamos, não recurvados após a antese; filetes 0,9-1 cm; anteras dorsifixas. Ovário ca. 0,2 cm; estilete ca. 0,3 cm; estigma bilobado. Cápsula ca. 0,5 cm, elipsoide, ápice brevemente agudo, estilete persistente. Sementes multiformes, até 0,5 mm.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: São João del-Rei, Serra do Lenheiro, trilha com subida antes das Águas Férreas, descida na estrada de Cunha, 14-IV-2019, *M.T.R. Costa 1607* (HUFSJ); 1300 m, 25-IV-1957, *E. Pereira 3158* (RB); In humidis, V-1896, *A. Silveira 1012* (R).

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Sete Lagoas, Serra do Cipó, na altura do Km 129, 19-IV-1955, *A.P. Duarte 2539* (RB); Lima Duarte, Parque Estadual de Ibitipoca, 07-III-2006, *F.M. Ferreira 960* (RB).

Distribuição geográfica e habitat: A espécie tem ampla distribuição na América Central e do Sul (Guimarães et al. 2018). É nativa do Brasil e ocorre em todas as regiões do país (Calió et al. 2022). Na Serra do Lenheiro, a espécie foi encontrada em áreas de campos rupestres sazonalmente encharcados.



Figura 3. Espécies de Gentianaceae registradas na Serra do Lenheiro, Estado de Minas Gerais, Brasil. *Curtia tenella* (Mart.) Cham.: a. flores em cimeiras. b. detalhe de uma flor em vista lateral. *Curtia tenuifolia* (Aubl.) Knobl.: c. flores em cimeira. d. detalhe de uma cimeira em vista lateral. *Schultesia gracilis* Mart.: e. flor. f. frutos. *Schultesia guianensis* (Aubl.) Malme: g. cimeiras. h. flor em vista frontal. Fotos: Maria Tereza R. Costa.

Figure 3. Gentianaceae's species registered at Serra do Lenheiro, Minas Gerais State, Brazil. *Curtia tenella* (Mart.) Cham.: a. flowers in cymes. b. flower detail in lateral view. *Curtia tenuifolia* (Aubl.) Knobl.: c. flowers in cyme. d. cyme detail in lateral view. *Schultesia gracilis* Mart.: e. flower. f. fruits. *Schultesia guianensis* (Aubl.) Malme: g. cymes. h. flower in frontal view. Photos by: Maria Tereza R. Costa.

Fenologia: Na Serra do Lenheiro, foi registrada florescendo no mês de abril.

Comentários: *Curtia tenuifolia* é caracterizada pela presença de folhas estreitamente oblongas a lineares, corola

amplamente infundibuliforme rosada, lilás, púrpura e/ou branco-amarelada e cápsula de 5-11 mm de comprimento (Calió *et al.* 2022). Guimarães *et al.* (2018) citam também as anteras com conectivos prolongados como importante

caractere para a espécie e, até o momento, *C. tenuifolia* é a única espécie tristílica dentro do gênero *Curtia* (Crespo & Marcondes-Ferreira 2009), porém na Serra do Lenheiro, os espécimes analisados foram caracterizados como brevístilos somente. É utilizada na medicina popular devido às suas propriedades tônicas e febrífugas de acordo com Mors et al. (2000). O nome popular da espécie conhecido é centáurea-menor (Durigan et al. 2018).

6. *Deianira nervosa* Cham. & Schldl., *Linnaea* 1: 197. 1826.

Ervas, até 0,4 m alt. Caule cilíndrico, não-estriado. Folhas sésseis; lâmina 2-3,1 × 1,1-1,5, elíptica, base arredondada, ápice arredondado a mucronulado, levemente discolor, nervação camptódroma, glândulas ausentes. Cimeiras de dicásios. Flores sésseis ou pediceladas; pedicelo até 0,2 cm; tetrâmeras; actinomorfas. Cálice tubo ca. 0,1 cm, não-alado, verde; lobos ca. 0,4 × 0,2 cm, lanceolados, não-alados, ápice agudo, verdes. Corola tubo ca. 0,4 cm, campanulado, rosa; lobos ca. 0,4 × 0,2 cm, lanceolados, rosa. Estames exsertos, isodínamos, não recurvados após antese; filetes ca. 0,2 cm; anteras basifixas. Ovário ca. 0,6 cm; estilete ca. 0,6 cm; estigma bilobado. Cápsula 0,5-0,7 cm, elipsoide, ápice agudo, estilete não-persistente. Sementes não vistas.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: São João del-Rei, Serra do Lenheiro, 09-VI-2017, *M.T.R. Costa 962* (HUFJSJ).

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Santa do Riacho, Serra do Cipó, Kms-106/107 da estrada para Chapéu do Sol, 04-VI-1976, *G. Martinelli 1016* (RB); Paraopeba, 10-II-1959, *E.P. Heringer 5150* (RB).

Distribuição geográfica e habitat: É endêmica do Brasil e ocorre em fitofisionomias de Cerrado e Floresta Atlântica de diversos Estados (Calió et al. 2022). A espécie foi registrada em áreas de campos rupestres na Serra do Lenheiro.

Fenologia: Na Serra do Lenheiro, foi registrada florescendo em junho.

Comentários: A espécie é caracterizada por flores sésseis a subsésseis cujo tubo do cálice é mais curto que o tubo da corola e por lâminas foliares com nervação secundária conspicua (Calió et al. 2022). Segundo Siqueira et al. (2014), *Deianira nervosa* também apresenta ramos pouco ramificados glabros, lâminas foliares ovadas, lanceoladas a elípticas, cálice tubuloso e corola infundibuliforme. Mors et al. (2000) citou a utilização da espécie em medicina popular pelas suas propriedades antidispépticas, vermífugas e antipiréticas. Não foram tomadas fotografias para a espécie durante o trabalho de campo, entretanto representações iconográficas para *D. nervosa* são disponibilizadas por Cordeiro & Hoch (2005, Fig. 1D-E) e Siqueira et al. (2014, Fig. 9H-I, 24C). Raiz-amarga, fel-da-terra e flor-de-são-josé são alguns dos nomes populares conhecidos para a espécie (Durigan et al. 2018).

7. *Schultesia gracilis* Mart., *Nov. Gen. Sp. Pl.* 2:105, t. 181. 1827.

Figura 3 e-f

Ervas, 0,1-0,3 m alt. Caule cilíndrico a levemente achatado, estriado. Folhas sésseis; lâmina 0,7-2 × 0,3-0,8 cm, estreitamente elíptica, elíptica a lanceolada, base cuneada a arredondada, ápice agudo, concolor, nervação acródroma, glândulas ausentes. Cimeiras de dicásios. Flores pediceladas; pedicelo 3-4,4 cm; tetrâmeras; actinomorfas. Cálice tubo 1-2,2 cm, alado, verde; lobos 0,4-0,7 × 0,1-0,2 cm, triangulares, alados, ápice acuminado, verdes. Corola tubo 2,2-2,8 cm, infundibuliforme, lilás; lobos 0,6-1,1 × 0,5-0,6 cm, obovados, lilases. Estames inclusos, isodínamos, não recurvados após a antese; filetes 0,5-0,9 cm; anteras sub-basifixas. Ovário ca. 1 cm; estilete ca. 1,1 cm; estigma bilobado. Cápsula 1-1,3 cm, elipsoide, ápice agudo, estilete não-persistente. Sementes multiformes, ca. 0,4 mm.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: São João del-Rei, Serra do Lenheiro, 09-V-2015, *M.T.R. Costa 364* (HUFJSJ); Campo rupestre perto das antenas de transmissão, 11-III-2017, *M.T.R. Costa 760* (HUFJSJ); 21-IV-2022, *M.T.R. Costa 1819* (RB); 7-IV-1921, *A. Lutz 1638* (R).

Distribuição geográfica e habitat: *Schultesia gracilis* é endêmica do Brasil e ocorre na Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, além de todos os Estados do Centro-Oeste (Guimarães 2002; Calió et al. 2020). Na Serra do Lenheiro, *S. gracilis* foi encontrada em campos rupestres.

Fenologia: Na Serra do Lenheiro, foi registrada florescendo entre fevereiro e maio; frutificando em abril.

Comentários: *Schultesia gracilis* possui pedicelos longos, variando entre 2 e 6,5 cm de comprimento, e cálice alado com lobos simétricos (Calió et al. 2022). De acordo com Guimarães (2022), a espécie é reconhecida por caule apical tetragonal, folhas basais ovadas a elípticas e apicais ovadas a lanceoladas, flores vistosas com corola lilás e estigma amarelo. Segundo Siqueira et al. (2014), *S. gracilis* é ainda caracterizada por entrenós basais curtos e apicais longos e folhas dimórficas. A cidade de São João del-Rei, onde se localiza a Serra do Lenheiro, é citada como uma das localidades-tipo da espécie (Martius 1827). A espécie é conhecida popularmente como rosinha em Minas Gerais (Guimarães 2002).

8. *Schultesia guianensis* (Aubl.) Malme, *Ark. Bot.* 3(12): 9. 1904. ≡ *Exacum guianense* Aubl., *Hist. Pl. Guiane* 1: 68-70, t.26, f. 1. 1775.

Figura 3 g-h

Erva, ca. 0,1 m alt. Caule quadrangular, estriado. Folhas sésseis; lâmina 0,8-1,5 × 0,2-0,3 cm, estreitamente lanceolada a lanceolada, base arredondada a cuneada, ápice



agudo, concolor, nervação acródroma, glândulas ausentes. Cimeiras de dicásios. Flores pediceladas; pedicelo 0,2-0,3 cm; tetrâmeras; actinomorfas. Cálice tubo 0,9-1 cm, alado, verde; lobos 0,7-0,8 × 0,1-0,2 cm, triangulares, alados, ápice acuminado, verdes. Corola tubo 1,2-1,8 cm, infundibuliforme, vermelho; lobos 0,5-0,6 × 0,3-0,4, ovados, rosados. Estames inclusos, isodínamos, não recurvados após a antese; filetes 0,4-0,5 cm; anteras basifixas. Ovário 0,5-0,7 cm; estilete 0,4-0,5 cm; estigma bilobado. Cápsula 0,5-0,9 cm, elipsoide, ápice agudo, estilete não-persistente. Sementes multifórmes, ca. 0,5 mm.

Material examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: São João del-Rei, Serra do Lenheiro, 13-III-2015, *M.T.R. Costa 395* (HUFJSJ); campo rupestre perto das antenas de transmissão, 11-III-2017, *M.T.R. Costa 777* (HUFJSJ); Trilha lateralmente à esquerda da trilha principal que leva à torre, *L.L. Alves 70* (HUFJSJ); campo rupestre da segunda trilha à direita da estrada Caburu, 28-II-2018, *M.T.R. Costa 1377* (HUFJSJ).

Material adicional examinado: BRASIL. MINAS GERAIS: Datas, 26-IV-2000, *E.F. Guimarães M-1677* (RB).

Distribuição geográfica e habitat: Há registros da espécie para diversos países das Américas do Norte, Central e do Sul, além de registros em países da costa atlântica da África (Guimarães 2002; GBIF 2022b). No Brasil, é uma espécie bem distribuída por Estados de todas as regiões do país, exceto na região Sul (Calió *et al.* 2020). *Schultesia guianensis* foi encontrada em áreas de campos rupestres na Serra do Lenheiro.

Fenologia: Na Serra do Lenheiro, foi registrada florescendo entre os meses de março e maio.

Comentários: De acordo com Siqueira *et al.* (2014), *S. guianensis* é uma espécie bastante polimórfica, fato que já rendeu até a descrição de uma variedade e uma forma dentro da espécie. Porém, de um modo geral, *S. guianensis* pode ser reconhecida pelo porte reduzido e por suas folhas lanceoladas a lineares (Siqueira *et al.* 2014). Guimarães (2002) também cita como caracteres diagnósticos: folhas oblongas, lanceoladas, linear-lanceoladas, agudas ou obtusas; porte da planta variando entre 0,2 a 0,6 m; presença de brácteas no ápice do pedicelo; pedicelo curto; e lacínias de comprimento variável. A espécie foi reportada por Filippa & Barboza (2006) como contendo alcaloides tóxicos para o gado. Alguns dos nomes populares da espécie são mata-zombando, cravinha-do-campo e canchalagua (Guimarães 2002; Siqueira *et al.* 2014).

Possíveis ocorrências

1. *Calolisianthus amplissimus* (Mart.) Gilg, Die Natürlichen Pflanzenfamilien 4(2): 101, f. 45. 1895. ≡ *Lisianthus amplissimus* Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 2(2): 96, t. 175. 1827.

Pelo menos dois espécimes de *C. amplissimus* foram registrados para a cidade de São João del-Rei e encontram-se no Herbário R (*A. Lutz 1647* e *B. Lutz 25*). Os dados de etiqueta destes espécimes são muito incipientes para indicar as localidades de coleta com precisão dentro do município. *Calolisianthus amplissimus* diferencia-se das demais espécies do gênero por suas folhas membranáceas e pela ausência de glândulas na base da lâmina foliar (Calió *et al.* 2022).

2. *Deianira erubescens* Cham. & Schtdl., Linnaea 1: 196. 1826.

O único registro levantado de *D. erubescens* para São João del-Rei durante a revisão de herbários foi a coleta de *B. Lutz 2*, contida no herbário R. A etiqueta de coleta possui dados suficientes para afirmar que a coleta não ocorreu na Serra do Lenheiro. Entretanto, a localidade da coleta, Reserva do Cala Boca, possui fitofisionomias de campos sujos semelhantes à Serra do Lenheiro e a ocorrência da espécie na área de estudo não seria algo extraordinário. Ela distingue-se das demais espécies brasileiras do gênero por possuir lâminas foliares com a base perfoliada e ápice agudo, além do cálice igual ou um pouco mais curto do que o tubo da corola (Calió *et al.* 2022).

## Agradecimentos

Este trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Agradecemos aos Curadores e funcionários dos Herbários HUFJSJ, R e RB, pelo suporte durante as visitas. Agradecemos também a Isabel Carvajal, pela elaboração do mapa. Agradecemos aos editores e revisores, pelas importantes contribuições dadas ao manuscrito.

## Conflitos de interesse

Não há conflitos de interesse a discorrer.

## Contribuição dos autores

**Maria Tereza Rodrigues Costa:** Contribuição na concepção e design do estudo; Contribuição na coleta de dados; Contribuição na análise de dados e interpretação; Contribuição na preparação do manuscrito.

**Larissa Cristina Castro da Silva:** Contribuição na concepção e design do estudo; Contribuição na coleta de dados.

**Lívia Lara Alves:** Contribuição na coleta de dados; Contribuição na análise de dados e interpretação; Contribuição na preparação do manuscrito.

**Elsie Franklin Guimarães:** Contribuição na concepção e design do estudo; Contribuição na preparação do manuscrito; Contribuição com revisão crítica.

### Literatura citada

- Alvares, C. A., Stape, J. L., Sentelhas, P. C., Gonçalves, J. L. M. & Sparovek, G.** 2013. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, vol. 22(6): 711-728.
- Calió, M.F., Everling, J.F., Silva, A.V.M. & Bissoli, V.F.** 2022. Gentianaceae in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB117>> (acesso em 26-VI-2021).
- Carvalho, S.N., Costa, M.T.R., Alves, L.L. & Castro, G.C.** 2022. Orobanchaceae Vent. da Serra de São José e Serra do Lenheiro, Estado de Minas Gerais, Brasil. *Hoehnea* 49: e392021: 1-9.
- Cordeiro, I.** 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Gentianaceae. *Boletim de Botânica* 9: 227-242.
- Cordeiro, I.** 2004. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Gentianaceae. *Boletim de Botânica* 22(2): 137-140.
- Cordeiro, I. & Hoch, A.M.** 2005. Gentianaceae. *In:* Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Melhem, T.S., Martins, S.E., Kirizawa, M. & Giulietti, A.M. (eds.) *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. Instituto de Botânica, São Paulo, vol. 4. pp. 211-222.
- Crespo, S.R.D.M. & Ferreira, W.M.** 2006. Morfologia polínica dos gêneros *Curtia* Cham. & Schltdl. e *Hockinia* Gardner (Gentianaceae Juss.). *Acta Botanica Brasilica* 20: 273-284.
- Crespo, S.R.D.M. & Marcondes-Ferreira, W.** 2009. Revisão Taxonômica do gênero *Curtia* (Gentianaceae). *Rodriguesia* 60(2): 423-444.
- Durigan, G., Pilon, N.A.L., Assis, G.B., Souza, F.M. & Baitello, J.B.** 2018. Plantas pequenas do Cerrado: Biodiversidade negligenciada. Instituto Florestal e Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, São Paulo. pp. 345-351.
- Filippa, E.M. & Barboza, G.E.** 2006. 246. Gentianaceae. *In:* Programa PROFLOTA (Argentina) (Eds), *Flora Fanerogâmica Argentina*, fasc. 102. Smithsonian Libraries. pp. 1-46.
- GBIF.** 2022a. *Curtia tenella* (Mart.) Cham. in GBIF Secretariat (2021). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> (acesso em via GBIF.org em 26-VI-2021).
- GBIF.** 2022b. *Schultesia guianensis* (Aubl.) Malme in GBIF Secretariat (2021). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> (acesso em via GBIF.org em 26-VI-2021).
- Grant, J.R., Maas, P.J.M. & Struwe, L.** 2006. *Yanomamua araca* (Gentianaceae), a new genus and species from Serra do Araçá, an outlier of the Guayana region in Amazonas state, Brazil. *Harvard Papers in Botany* 11: 29-37.
- Guimarães, E.F.** 2002. *Schultesia* Mart. (Gentianaceae) – Revisão taxonômica. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro/Museu Nacional do Rio de Janeiro.
- Guimarães, E.F., Mendonça, C.B.F., Gonçalves-Esteves, V. & Pereira, J.F.** 2003. Palinotaxonomia de espécies de *Schultesia* Mart. Gentianaceae Juss. *Arquivos Museu Nacional Rio de Janeiro* 61: 151-164.
- Guimarães, E.F., Silva, N.G., Mendes, T.S.** 2018. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Gentianaceae. *Rodriguesia* 69: 1125-1133.
- Martius, C.F.P.** 1827. *Schultesia*. *In:* C.F.P. Martius (ed.). *Nova Genera et Species Plantarum Brasiliensium*. Typis Lindaueri, Monachii [Munich], vol 2, pp. 103-106.
- Mors, W.B., Rizzini, C.T. & Pereira, N.A.** 2000. Medicinal plants of Brazil. Reference Publications, Algonac.
- Nilsson, S.** 1970. Pollen morphological contributions to the taxonomy of *Lisianthus* L. s. lat. (Gentianaceae). *Svensk Botanisk Tidskrift Foreningen* 64: 1-43.
- Nilsson, S.** 2002. Gentianaceae – a review of palynology. *In:* Struwe, L., Albert, V.A. (Eds.), *Gentianaceae – Systematics and Natural History*. Cambridge University Press, Cambridge. pp. 377-497.
- Radford, A.E., Dickison, W.C., Massey, J.R. & Bell, C.R.** 1974. *Vascular Plants Systematics*. Harper & Row Publishers, New York.
- Silva, M.S., Sebastião, D.O., Silva, L.O., Reis, T.O., Couto, A.F.M., Correia, A.E., Leite, A.M.M., Saraiva, R.V.C. & Muniz, F.H.** 2020. First records of *Symphyllphyton campos-portoi* Gilg-Ben. (Gentianaceae) in Maranhão and Tocantins states, Brazil. *Check List* 16 (5): 1109-1114.
- Simpson, M.G.** 2010. Diversity and Classification of Flowering Plants. *In:* Simpson, M.G. (ed.) *Plant Systematics*, 2 ed. Academic Press, New York.
- Siqueira, G.B., Espírito Santo, F.S. & Rapini, A.** 2014. Flora da Bahia: Gentianaceae. *Sitientibus série Ciências Biológicas* 14: 1-33.
- Struwe, L., Nilsson, S. & Albert, V.A.** 2008. *Roraimaea* (Gentianaceae: Helieae) – a new gentian genus from white sand campinas and Cerro de la Neblina of Brazil and Venezuela. *Harvard Papers in Botany* 13: 35-45.
- Struwe, L.** 2014. Classification and Evolution of the Family Gentianaceae. *In:* Rybczyński, J., Davey, M. & Mikula, A. (eds) *The Gentianaceae – Volume 1: Characterization and Ecology*. Springer, Berlin, Heidelberg.

**Thiers, B.** 2022 [continuously updated]. Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>> (acesso em 26-VI-2021).

**Uskoković, A., Jovanović, J.A., Dinić, S., Vidaković, M., Mihailović, M., Poznanović, G. & Grdović, N.** 2020. Mushroom and plant extracts as potential intervention supplements in diabetes management. *In*: Ozturk, M., Egamberdieva, D. & Pešić, M. (eds) Biodiversity and Biomedicine: Our Future. Academic Press, Cambridge. pp. 247-256.

**Vidari, G. & VitaFinzi, P.** 2010. Las Gentianaceae: botánica, fitoquímica y actividad biológica. La Granja, vol. 11(1): pp. 3-14.

**Editora Associada:** Renata Sebastiani

**Submissão:** 31/10/2022

**Aceito:** 27/06/2023

