

PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA A  
CONSERVAÇÃO DA  
FLORA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO DA

---

Serra do  
Espinhaço  
Meridional

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

*Dilma Rousseff*

Presidente

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**

*Izabella Mônica Vieira Teixeira*

Ministra

*Francisco Gaetani*

Secretário Executivo

*Ana Cristina Fialho de Barros*

Secretária de Biodiversidade e Florestas

**INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO  
DO RIO DE JANEIRO**

*Samyra Crespo*

Presidente

*Rogério Gribel*

Diretor de pesquisas

*Gustavo Martinelli*

Coordenador Geral do Centro Nacional de  
Conservação da Flora – CNCFlora

*Nina Pougy*

Coordenadora dos Planos de Ação Nacionais  
para a Conservação da Flora Ameaçada de Extinção – CNCFlora

Capa: Pico Maior dos Três Irmãos, região de Lapinha da Serra. Foto: Rafael Santiago  
p. 6: William Milliken © RBG, Kew  
p. 8, alto, esquerda: Nara Mota  
p. 8, alto, direita: Alessandro Rapini  
p. 8, embaixo, esquerda: Nigel Taylor & Daniela Zappi © RBG, Kew  
p. 8, embaixo, direita: Pedro Lage Viana  
p. 136: Carlos Alberto Ferreira Jr.

Apoio



Ministério do  
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PÁTRIA EDUCADORA



INSTITUTO V5



Ministério do  
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PÁTRIA EDUCADORA



# ESPINHAÇO

# MERIDIONAL

Realização

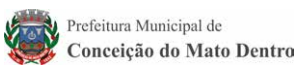
**CNCFLORA**  
Centro Nacional de Conservação da Flora



 Lab Biogeografia  
da Conservação

  
Andrea Jakobsson  
Estúdio

## COLABORAÇÃO





PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO  
DA FLORA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO DA

**Serra do Espinhaço  
Meridional**

**ORGANIZADORES**

Nina Pougy  
Marcio Verdi  
Eline Martins  
Rafael Loyola  
Gustavo Martinelli

**AUTORES DOS TEXTOS E DA ELABORAÇÃO DAS AÇÕES**

Alessandro Rapini (UEFS);  
Alexandre Quinet (JBRJ);  
Amauri Cesar Marcato (USP);  
Ana Maria Silva Lima (IEF/MG);  
André Jack (Serra do Cipó/Santana do Riacho);  
André Vito Scatigna (Unicamp);  
Angela Borges Martins (Unicamp);  
Antônio Carlos de Godoy J. Carneiro (IEF/MG);  
Benoît Francis Patrice Loeuille (USP);  
Carlos Alberto Ferreira Júnior (FZB-BH);  
Carolina Marques Lima (Prefeitura Municipal de Conceição do Mato Dentro);  
Cátia Takeuchi (IBI/SP);  
Claudia Maria Jacobi (Instituto Prístico e UFMG);  
Daniel Maurenza (CNCFlora/JBRJ);  
Daniela Zappi (KEW);  
Denise Araújo Salviano (Prefeitura Municipal de Conceição do Mato Dentro);  
Eduardo Dalcin (JBRJ);  
Eline Martins (CNCFlora/JBRJ);  
Fabiane Nepomuceno da Costa (UFVJM);  
Fernanda Hurbath (IBI/SP);  
Fernanda Wimmer (CNCFlora/JBRJ);  
Fernando Moreira Fernandes (FZB-BH);  
Flávia Toledo (Anglo American);  
Gabriel Carvalho de Ávila (IEF/MG);  
Geraldo Wilson Afonso Fernandes (UFMG);  
Gustavo Martinelli (CNCFlora/JBRJ);  
Igor Lacerda Ferreira (Prefeitura Municipal de Conceição do Mato Dentro);  
Jefferson Prado (IBI/SP);  
Jimi Naoki Nakajima (UFU);  
Juliana Amaral de Oliveira (CNCFlora/JBRJ);  
Juliana Gastaldello Rando (UFOB);  
Juliana Lovo (USP);  
Leandro Carmo Guimarães (IEF/MG);  
Leonardo Geraldo da Mata Martins  
Livia Echternacht Andrade (UFOP);  
Lúcio Cadaval Bedê (Instituto Terra Brasilis);  
Luiz Gluck Lima (Oreades);  
Luiz Menini Neto (CES/JF);

Marcelo Fernando Devecchi (USP);  
Marcio Verdi (CNCFlora/JBRJ);  
Marcos Alexandre dos Santos (IEF/MG);  
Maria Guadalupe Carvalho Fernandes (FZB-BH);  
Mariana Reir Utrch Jorge (Prefeitura Municipal de Conceição do Mato Dentro);  
Marta Camargo de Assis (Embrapa);  
Miguel Ângelo Andrade (PUC/MG e RBSE);  
Nádia Roque (UFBA);  
Nara Furtado de Oliveira Mota (Museu Goeldi);  
Nathália Machado (CNCFlora/JBRJ) e Laboratório de Biogeografia da Conservação/UFG);  
Nayara Bernardes (Sebrae/MG);  
Nina Pougy (CNCFlora/JBRJ);  
Paula Leão Ferreira (ICMBio);  
Paulo Takeo Sano (USP);  
Pedro Fiarchi (UFSC);  
Pedro Lage Viana (Museu Goeldi);  
Rafael Felipe de Almeida (UEFS);  
Rafael Loyola (Laboratório de Biogeografia da Conservação/UFG);  
Rafaela Campostrini Forzza (JBRJ);  
Raymond Mervin Harley (KEW);  
Rosana Romero (UFU);  
Suelma Ribeiro Silva (Cecat/ICMBio);  
Taciana Barbosa Cavalcanti (Embrapa);  
Victor Teixeira Giorni (Sete)

**PRODUÇÃO**

Produção editorial: Andrea Jakobsson Estúdio  
Assistente editorial: Renata Arouca  
Projeto gráfico: Daniela Cabral | Joatinga Design  
Revisão e padronização: Stella Carneiro  
Impressão e acabamento: Gráfica Santa Marta

É proibida a reprodução do conteúdo deste livro em parte ou no todo sem autorização expressa dos organizadores

Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro – JBRJ  
Centro Nacional de Conservação da Flora – CNCFlora  
Rua Pacheco Leão 915  
Jardim Botânico  
Rio de Janeiro (RJ) 22460-030



# SUMÁRIO

## 1. ESPÉCIES CRITICAMENTE EM PERIGO (CR) 9

1. FAMÍLIA APOCYNACEAE 9
2. FAMÍLIA AQUIFOLIACEAE 25
3. FAMÍLIA ARECACEAE 28
4. FAMÍLIA ASTERACEAE 31
5. FAMÍLIA BROMELIACEAE 49
6. FAMÍLIA ERIOCAULACEAE 62
7. FAMÍLIA FABACEAE 71
8. FAMÍLIA IRIDACEAE 75
9. FAMÍLIA LAMIACEAE 84
10. FAMÍLIA LOGANIACEAE 87
11. FAMÍLIA LYTHRACEAE 89
12. FAMÍLIA MALPIGHIACEAE 91
13. FAMÍLIA MELASTOMATACEAE 96
14. FAMÍLIA ORCHIDACEAE 100
15. FAMÍLIA OROBANCHACEAE 108
16. FAMÍLIA OXALIDACEAE 111
17. FAMÍLIA VELLOZIACEAE 114
18. FAMÍLIA XYRIDACEAE 121

## 2. ESPÉCIES COM DADOS INSUFICIENTES (DD ) 137

1. FAMÍLIA ASTERACEAE 137
2. FAMÍLIA ERIOCAULACEAE 140
3. FAMÍLIA FABACEAE 147
4. FAMÍLIA MALVACEAE 153
5. FAMÍLIA MELASTOMATACEAE 155

## 3. REFERÊNCIAS 162







# ESPÉCIES CRITICAMENTE EM PERIGO (CR)

## FAMÍLIA APOCYNACEAE

Alessandro Rapini  
Marcio Verdi

### 1. *Hemipogon abietoides* E.Fourn.

**Características para rápido reconhecimento:** é um subarbusto de até 20 cm de altura, pouco ramificado e sem pelos. As folhas dispõem-se em espiral no caule, são verdes com pontas avermelhadas e muito estreitas, lembrando a miniatura de um pinheiro. As flores têm formato de jarro, com a base de cor verde, a ponta no lado de fora de cor vinho e creme a amarelada no lado de dentro. Os frutos são secos e, quando maduros, abrem-se para liberar as sementes. A planta libera látex branco quando cortada.

#### 1.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Hemipogon abietoides* é um subarbusto de até 20 cm de altura (Fig. 1), que produz látex branco. Possui folhas aciculares verdes, avermelhadas no ápice, espiraladamente dispostas, obliquamente eretas e imbricadas, lembrando a miniatura de um pinheiro. Cimeiras subaxilares com uma, duas ou raramente três flores. Cálice esverdeado, laranja-avermelhado no ápice dos lobos, sépalas imbricadas, lanceoladas e com ápice agudo. Corola urceolada, abaxialmente vermelho-vinácea, tornando-se mais pálida na base, com tricomas introrsos paralelamente às margens das lacínias e um tufo de tricomas retrorsos na base delas, e adaxialmente creme. Corona com lobos lineares a lanceolados (Rapini, 2010; Rapini *et al.*, 2010, 2009, 2001).

## 1.2 ECOLOGIA

Os exemplares de *H. abietoides* foram coletados com flores de janeiro e maio (Rapini *et al.*, 2010).

## 1.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie é restrita à parte ocidental da Serra do Cipó (Fig. 2), onde ocorre sobre solos pedregosos nos campos rupestres a aproximadamente 1.250 m de altitude (Rapini *et al.*, 2010). Atualmente, estima-se que a espécie possua uma extensão de ocorrência de 39 km<sup>2</sup> e 16 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015), sendo grande parte em propriedades privadas, incluindo a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Ermo dos Gerais (Rapini *et al.*, 2010).

Essa espécie rara era conhecida apenas pelo material tipo coletado ao longo de uma antiga estrada entre **Santana do Riacho** e **Congonhas do Norte** (Rapini *et al.*, 2010, 2009). Contudo, passados mais de 180 anos sem registros foi recoletada em 2007 e 2008, ao longo da estrada na Serra da Lapa, entre os municípios citados acima (Rapini, 2010).

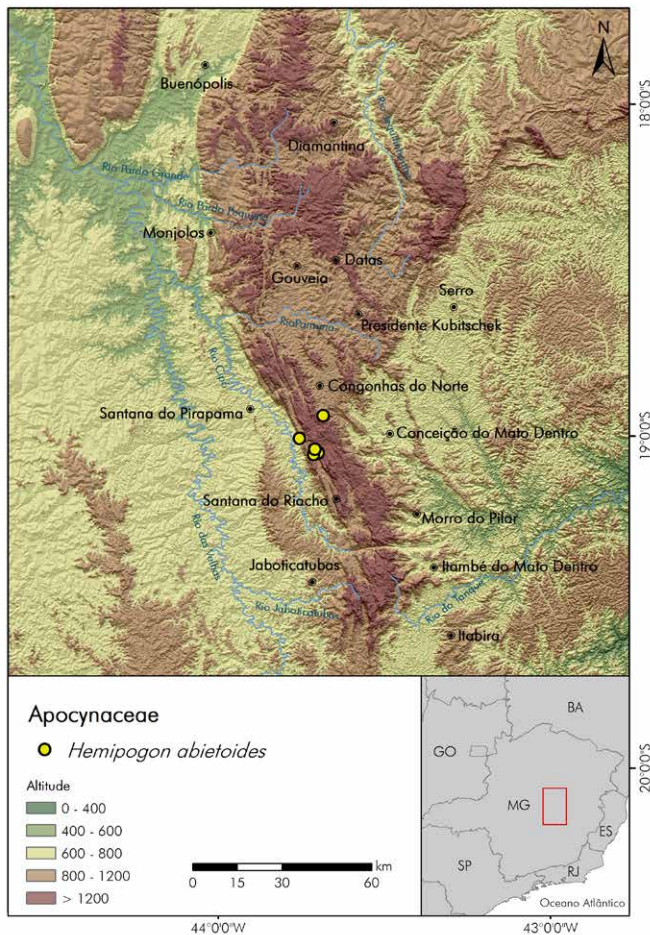
## 1.4 VETORES DE PRESSÃO

As atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

Figura 1: Hábito, aspecto geral (a) e detalhe da flor (b) de *Hemipogon abietoides*. Fotos: Alessandro Rapini (a), Fernando Fernandes (b)



Figura 2: Distribuição de *Hemipogon abietoides* na Serra do Espinhaço Meridional



## 1.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

### 1.5.1 Presença em área protegida

A espécie foi registrada na área da RPPN Ermo dos Gerais (Fig. 1b).

### 1.5.2 Lei e política

*Hemipogon abietoides* foi incluída como “Possivelmente extinta” (PE) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997). Entretanto, não constava na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008), que é claramente deficiente no que diz respeito aos dados da família Apocynaceae (Rapini *et al.*, 2010). Atualmente, a espécie foi categorizada como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

Tabela 1: Classificação dos vetores de pressão que incidem na Serra do Espinhaço Meridional de acordo com a classificação de ameaças IUCN/ CMP – International Union for Conservation of Nature 3.2, 2013

Ameaças	Subameaças
1. Residência e desenvolvimento comercial	1.1 Habitação e áreas urbanas
	1.3 Turismo e áreas de recreação
2. Agricultura e aquicultura	2.1 Culturas anuais e perenes não-madeireiras
	2.3 Pecuária
3. Mineração e produção de energia	3.2 Mineração e pedreira
4. Transportes e corredores de serviço	4.1 Rodovias e estradas
5. Usos de recursos biológicos	5.3 Exploração e colheita de madeira
6. Perturbação humana	6.1 Atividades recreativas
	6.3 Trabalho e outras atividades
7. Modificação do sistema natural	7.1 Fogo e supressão do fogo
	7.2 Barragens e uso ou manejo da água
8. Invasoras e outras espécies problemáticas	8.1 Espécies invasoras e exóticas
9. Poluição	9.3 Efluentes florestais e da agricultura



## 2. *Hemipogon hatschbachii* (Fontella & Marquete) Rapini

**Características para rápido reconhecimento:** é um subarbusto de 50 a 65 cm de altura, pouco ramificado e sem pelos. As folhas dispõem-se aos pares no caule e se posicionam cruzadas em relação ao par anterior; são muito estreitas e sem pelos. As inflorescências apresentam até 6 flores de cor vinho e com forma de jarro. Os frutos são secos e, quando maduros, abrem-se para liberar as sementes. A planta libera látex branco quando cortada.

### 2.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Hemipogon hatschbachii* é um subarbusto com cerca de 50-65 cm de altura (Fig. 3). Possui folhas opostas, eretas, sésseis, filiformes ou quase. Cimeiras umbeliformes pedunculadas com até seis flores. Cálice glabro com sépalas ovais. Corola quase urceolada a globosa, vinácea, abaxialmente glabra, adaxialmente seríceo-barbada próximo à margem e centralmente no terço superior, barbada na base das lacínias. Corona com lobos lineares da altura do ginostégio (Rapini, 2010; Rapini *et al.*, 2009, 2001).

### 2.2 ECOLOGIA

Os exemplares da espécie foram coletados com flores entre os meses de janeiro e abril.

### 2.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

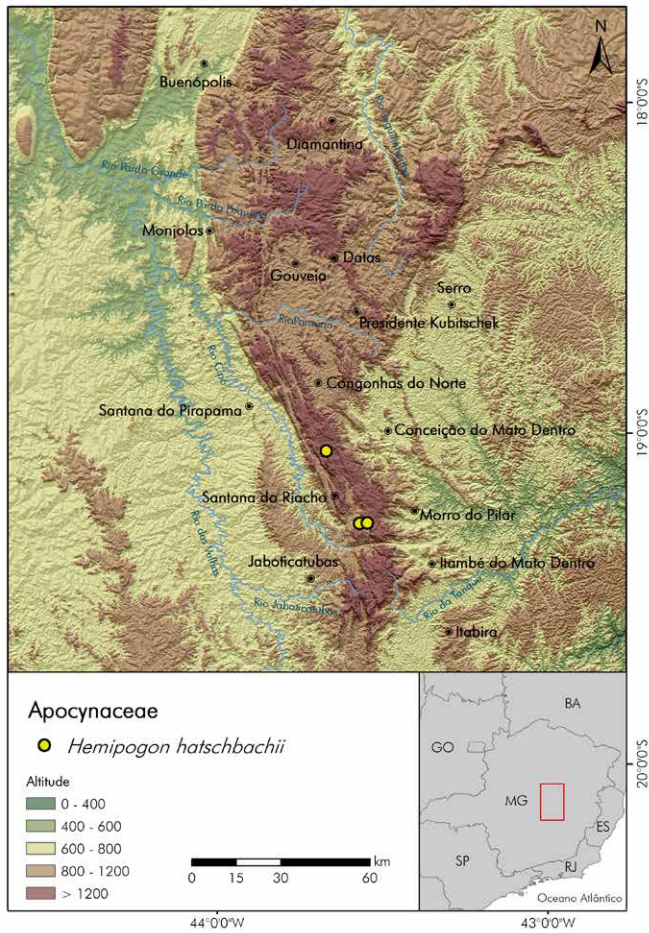
A espécie não era coletada desde o início da década de 1980, tendo sido recoletada em 2008 (Rapini *et al.*, 2009). Ocorre nos campos rupes- tres da **Serra do Cipó** (Fig. 4) sobre solo pedregoso (Rapini, 2010; Rapini *et al.*, 2009, 2001). Atualmente, estima-se que *H. hatschbachii* pos- sua uma extensão de ocorrência de 26 km<sup>2</sup> e apenas 12 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

Figura 3: Aspecto geral da planta de *Hemipogon hatschbachii*. Foto: Alessandro Rapini





Figura 4: Distribuição de *Hemipogon hatschbachii* na Serra do Espinhaço Meridional



## 2.4 VETORES DE PRESSÃO

As atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

## 2.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

### 2.5.1 Presença em área protegida

*Hemipogon hatschbachii* não possui registros em unidades de conservação (Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC).

### 2.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008). Atualmente, *H. hatschbachii* é categorizada como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

### 3. *Hemipogon piranii* (Fontella) Rapini

**Características para rápido reconhecimento:** é uma trepadeira sem pelos. As folhas dispõem-se aos pares no caule e se posicionam cruzadas em relação ao par anterior, são muito estreitas e com ou sem pelos na margem. As flores brancas são pequenas e com formato de jarro. Os frutos são secos e, quando maduros, abrem-se para liberar as sementes. A planta libera látex branco quando cortada.

#### 3.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Hemipogon piranii* é uma erva escandente com ramos glabros (Fig. 5). Possui folhas opostas, lineares, glabras ou com tricomas na margem. Cimeiras umbeliformes pedunculadas com até quatro flores. Cálice glabro com sépalas ovais a triangulares. Corola urceolada, alva, abaxialmente glabra e adaxialmente barbada na base das lacínias, serícea na região mediana, glabra na base. Corona ausente (Rapini, 2010; Rapini *et al.*, 2009, 2001). *Hemipogon piranii* não se distingue vegetativamente de *H. carassensis* (Malme) Rapini, cujo parátipo (CFSC 9540) pertence àquela espécie (Rapini *et al.*, 2001).

#### 3.2 ECOLOGIA

Os exemplares de *H. piranii* foram coletados com flores entre os meses de janeiro e junho.

#### 3.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie ocorre em campos rupestres (Rapini, 2010), de onde é conhecida por apenas seis coletas, quase todas realizadas em propriedades particulares ou próximo a estradas em **Santana do Pirapama** (Fig. 6). Atualmente, estima-se que a espécie possua uma extensão de ocorrência de 61 km<sup>2</sup> e 16 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

#### 3.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *H. piranii* sobrepõe-se à área com autorização de pesquisa para a implementação de mineração industrial de diamantes e quartzo, bem como à área com requerimento de pesquisa para a implementação de mineração de quartzito. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

Figura 5: Aspecto geral da planta de *Hemipogon piranii*. Foto: William Milliken © RBG, Kew  
 Figura 6: Distribuição de *Hemipogon piranii* na Serra do Espinhaço Meridional



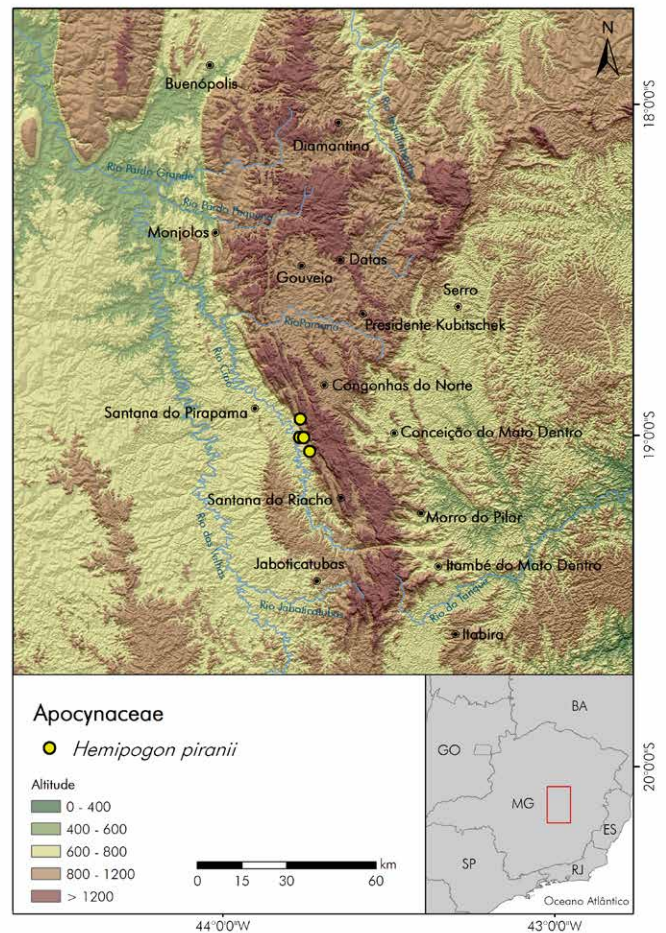
### 3.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

#### 3.5.1 Presença em área protegida

*Hemipogon piranii* não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

#### 3.5.2 Lei e política

A espécie constava como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008). Atualmente, *H. piranii* consta como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).





## 4. *Minaria bifurcata* (Rapini) T.U.P.Konno & Rapini

**Características para rápido reconhecimento:** é um subarbusto muito ramificado, formando touceiras e com a textura áspera em função da presença de pelos. As folhas dispõem-se aos pares no caule e se posicionam cruzadas em relação ao par anterior, são muito estreitas e têm 2,5 a 4 mm de comprimento. As flores possivelmente apresentam cor creme. Os frutos são secos e, quando maduros, abrem-se para liberar as sementes. A planta libera látex branco quando cortada.

### 4.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Minaria bifurcata* é um subarbusto com látex (Fig. 7) que possui folhas opostas, elípticas e ásperas. Cimeiras subaxilares com uma ou duas flores. Cálice áspero abaxialmente com sépalas suboblongas e revolutas. Corola campanulada, quase urceolada, áspera abaxialmente e pubescente adaxialmente até a metade apical dos lobos, tomentosa para vilosa na metade basal com tricomas retrorsos na base dos lobos. Corona com lobos duplos e metade basal inteira, maior que o ginostégio. Assemelha-se a *M. refractifolia* (K.Schum.) T.U.P.Konno & Rapini e a *M. micromeria* (Decne.) T.U.P.Konno & Rapini no hábito e indumento áspero, diferindo de ambas pela aparência áspera de sua corola (Rapini, 2002).

A espécie tem *Ditassa bifurcata* Rapini como seu basônimo (Konno *et al.*, 2006). Baseado em análises combinadas de DNA plastidial, o gênero *Ditassa* é polifilético, compreendendo um clado bem sustentado e morfologicamente distinto, composto por espécies arbustivas com folhas diminutas (Liede-Schumann *et al.*, 2005; Rapini *et al.*, 2007, 2006, 2003; Ribeiro *et al.*, 2012), o que apoia a segregação dessas espécies no gênero *Minaria* (Konno *et al.*, 2006). As inferências sobre a origem e diversificação de Asclepiadoideae no Novo Mundo apontam o surgimento do gênero no limite Mioceno/Plioceno, há cerca de 5 milhões anos, porém sua irradiação ocorreu principalmente no Quaternário (ca. 2,6 milhões anos atrás), o que denota uma diversificação relativamente recente em escudos brasileiros (Ribeiro *et al.*, 2014).

### 4.2 ECOLOGIA

O exemplar de *M. bifurcata* foi coletado com flores apenas no mês de março. Em relação aos visitantes florais, a participação dos insetos na polinização das flores de Asclepiadoideae é conhecida há muito tempo (Rapini *et al.*, 2001). Os polinizadores são principalmente abelhas, vespas, moscas, borboletas e mariposas. Os besouros, percevejos, outros insetos e pássaros são mais raros (Ollerton & Liede, 1997; Pauw, 1998; Rapini *et al.*, 2001). As abelhas, vespas, borboletas e mariposas predominantemente polinizam as flores claras com odor suave e agradável, ao passo que as moscas preferem flores de cor escura e odor fétido (Ollerton & Liede, 1997; Rapini *et al.*, 2001). Além dos polinizadores, as Asclepiadoideae mantém interações com distintos visitantes (Rapini *et al.*, 2001). Em relação à biologia reprodutiva de algumas espécies de Asclepiadoideae, os estudos têm de-



Figura 7: Aspecto geral da planta de *Minaria bifurcata*. Foto: © The C. V. Starr Virtual Herbarium, The New York Botanical Garden

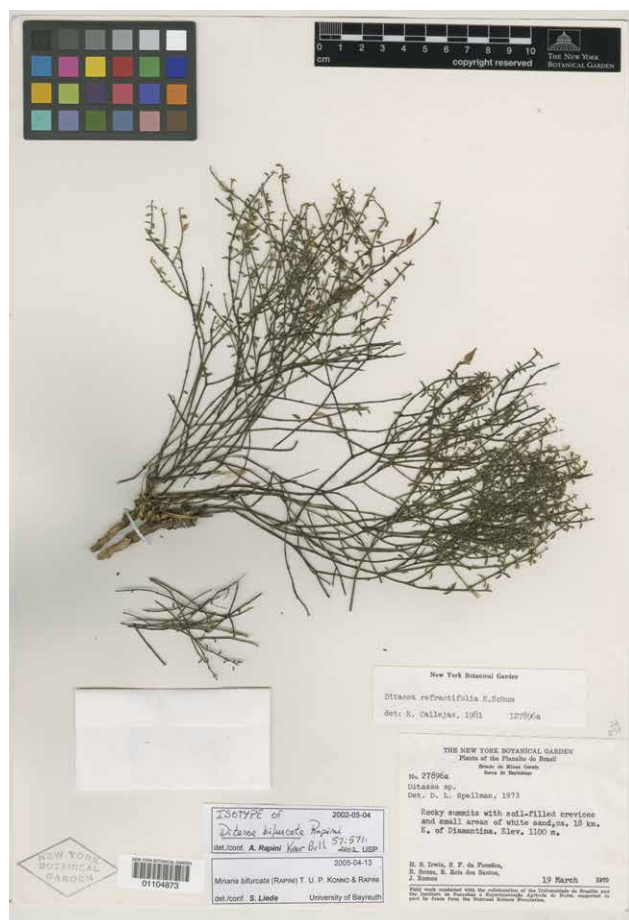
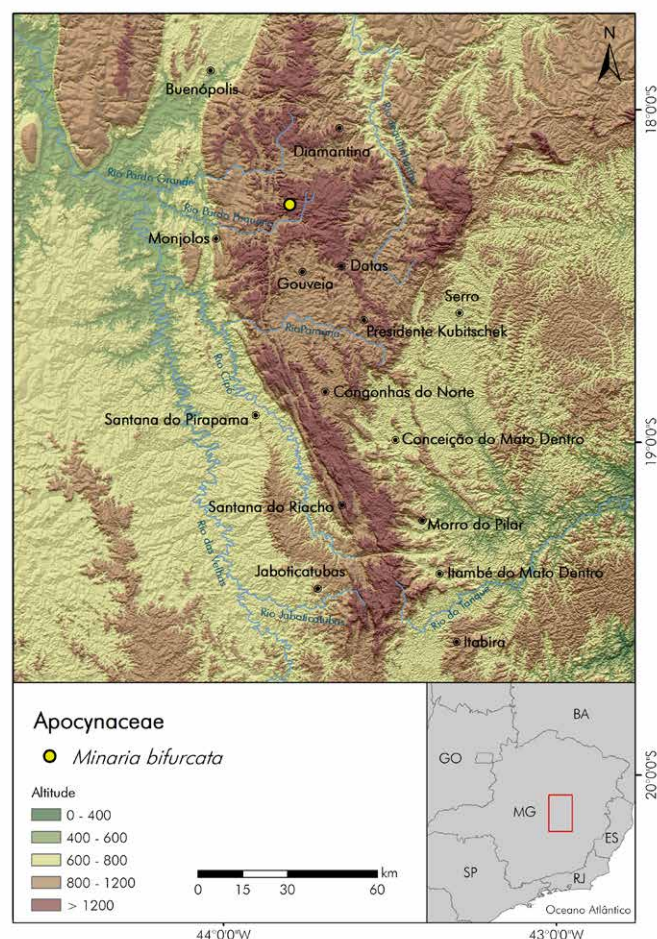


Figura 8: Distribuição de *Minaria bifurcata* na Serra do Espinhaço Meridional



monstrado serem autocompatíveis (a planta forma sementes quando fertilizada com seu próprio pólen) ou autoincompatível (a planta não forma sementes quando fertilizada com seu próprio pólen), com baixa produção de frutos em condições naturais (Vieira & Shepherd, 1999; Wyatt & Broyles, 1994). Contudo, a combinação da polinização realizada por insetos e sementes dispersadas pelo vento garante o fluxo gênico responsável pela variabilidade genética das populações (Rapini *et al.*, 2001; Wyatt & Broyles, 1994).

#### 4.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

No Brasil, são reconhecidas 21 espécies de *Minaria*, sendo 19 endêmicas (Koch *et al.*, 2015). Um total de 19 espécies tem ocorrência no estado de Minas Gerais, concentrando-se na Cadeia do Espinhaço e áreas vizinhas, com centro de diversidade a partir da região de Belo Horizonte para a Chapada Diamantina (Konno *et al.*, 2006; Rapini, 2010). A Cadeia do Espinhaço abriga 17 espécies endêmicas, a maioria delas restritas (Ribeiro *et al.*, 2014)

*Minaria bifurcata* é conhecida apenas pelo material tipo coletado na década de 1970 em **Diamantina** (Fig. 8), ocorrendo em altitudes de 1.100 m sobre solo pedregoso (Konno *et al.*, 2006; Rapini, 2002; Rapini *et al.*, 2009). Cabe ressaltar o insucesso das expedições realizadas nos últimos anos com o objetivo de coletar a espécie, apesar do esforço envidado. Atualmente, estima-se que a espécie possua apenas 4 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

#### 4.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *M. bifurcata* sobrepõe-se à área com autorização de pesquisa para a implementação de mineração de quartzito. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

#### 4.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

##### 4.5.1 Presença em área protegida

*Minaria bifurcata* não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

##### 4.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008). Atualmente, *M. bifurcata* consta como “Criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

---

## 5. *Minaria diamantinensis* (Fontella) T.U.P. Konno & Rapini

**Características para rápido reconhecimento:** é um subarbusto de 10 a 20 cm de altura, muito ramificado na base, formando touceiras, com ramos eretos ou deitados sobre o solo e cobertos por pelos brancos. As folhas dispõem-se aos pares no caule, e se posicionam cruzadas em relação ao par anterior, são muito estreitas, com 4 a 6 mm de comprimento. As flores apresentam cor creme. Os frutos são secos e, quando maduros, abrem-se para liberar as sementes. A planta libera látex branco quando cortada.

### 5.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Minaria diamantinensis* é uma erva prostrada ou ereta com cerca de 20 cm de altura, caule e ramos alvo-tomentosos com látex (Fig. 9). Possui folhas opostas, lineares, revolutas, subsésseis e alvo-tomentosas. Cimeira uniflora e subaxilares. Cálice com lobos ovais, externamente alvo-tomentoso e internamente glabro. Corola flavescente, rotada, tubo curto, lobos eretos e oval-lanceolados, externamente alvo-tomentosa e internamente barbelada na base das lacínias, de resto papilosa. Corona bem desenvolvida com lobos duplos e segmentos internos e externos lineares, subiguais, maiores que o ginostégio. Assemelha-se a *M. acerosa* (Mart.) T.U.P.Konno & Rapini pelo hábito, folhas linear-revolutas e forma do polinário, distinguindo-se da mesma pelo indumento relativamente mais delicado, inflorescências unifloras, lobos da corona com segmentos internos e externos lineares, subiguais, maiores que o ginostégio (Pereira, 1993; Rapini *et al.*, 2001).

A espécie tem *Ditassa diamantinensis* Fontella como seu basônimo (Konno *et al.*, 2006) e é filogeneticamente próxima de *M. micromeria* (Decne.) T.U.P.Konno & Rapini (Ribeiro *et al.*, 2012). As informações sobre análises filogenéticas e inferências sobre a origem e diversificação de *Minaria* são apresentadas no item 4.1.

### 5.2 ECOLOGIA

Os exemplares de *M. diamantinensis* foram coletados com flores e/ou frutos na primavera e verão, nos meses de novembro, fevereiro e março. Contudo, o material tipo da espécie foi coletado no mês de julho, durante o inverno. De modo geral, as informações sobre as relações interespecíficas e biologia reprodutiva para Asclepiadoideae são apresentadas no item 4.2.

### 5.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Minaria diamantinensis* é uma das espécies do gênero com padrão de distribuição muito restrito (ver item 4.3), seus poucos registros botânicos são provenientes do caminho para **Conselheiro Mata**,



Figura 9: Hábito e aspecto geral (a); fruto (b); flor e botões florais (c) de *Minaria diamantinensis*  
Fotos: Marcio Verdi





em Diamantina (Fig. 10). A espécie é conhecida por uma única população com poucos indivíduos (Konno, 2005; Rapini *et al.*, 2001), geralmente encontrada em solo arenoso ou pedregoso entre afloramentos de rochas. Recentemente, durante uma nova coleta botânica (RB 594877) realizada nessa mesma localidade, contaram-se 50 indivíduos em uma área de aproximadamente 100 m<sup>2</sup>. Contudo, estima-se que a espécie possua uma extensão de ocorrência menor que 1 km<sup>2</sup> e 8 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

#### 5.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *M. diamantinensis* sobrepõe-se à área com autorização de pesquisa para a implementação de mineração de quartzito. A espécie é conhecida em apenas dois locais, distando menos de 2 km entre si. Ambos situam-se na margem de estradas, o que os torna vulneráveis a incêndios (como observado em um dos locais por estar em regeneração pós-queimada) e ao uso para pastagem pelo gado. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

#### 5.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

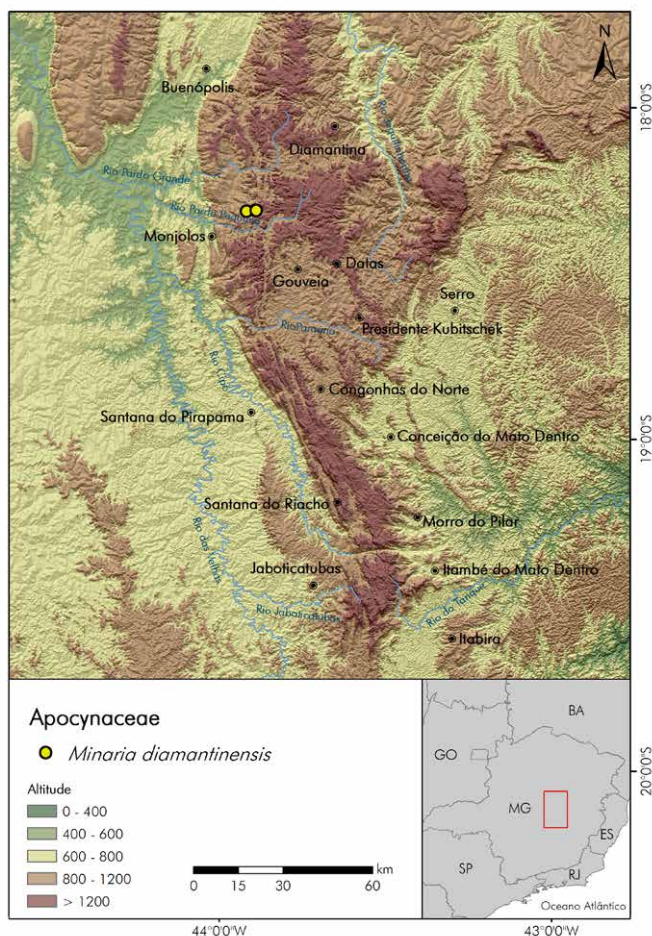
##### 5.5.1 Presença em área protegida

*Minaria diamantinensis* não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

##### 5.5.2 Lei e política

A espécie constava como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008). Atualmente, *M. diamantinensis* é categorizada como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

Figura 10: Distribuição de *Minaria diamantinensis* na Serra do Espinhaço Meridional



## 6. *Minaria hemipogonoides* (E.Fourn.) T.U.P. Honno & Rapini

**Características para rápido reconhecimento:** é um subarbusto de 30 a 50 cm de altura, muito ramificado na base, formando touceiras, com ramos eretos ou deitados sobre o solo e cobertos ou não por pelos. Várias folhas dispõem-se em um mesmo nó no caule, são muito estreitas e com 3 a 4 mm de comprimento. As inflorescências apresentam 1 a 3 flores de cor creme e com a forma de sino. Os frutos são secos e, quando maduros, abrem-se para liberar as sementes. A planta libera látex branco quando cortada.

### 6.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Minaria hemipogonoides* é um subarbusto de 50 cm de altura com ramos eretos, glabros a ásperos (Fig. 11). Possui folhas verticiladas, patentes, estreitamente lanceoladas, esparsamente puberulas em ambas as faces a glabrescentes. Cimeiras axilares, 1-3 flores, sésseis a subsésseis. Cálice com lobos oval-lanceolados e com face abaxial glabra. Corola creme, campanulada, abaxialmente glabra, adaxialmente papilosa na metade apical, barbada da porção mediana até a basal. Corona com lobos duplos, segmentos internos e externos comprimidos lateralmente e mais altos que o ginostégio. Folículos ásperos e sementes sem coma (Konno, 2005; Rapini *et al.*, 2001). Está aproximadamente relacionada a *M. magisteriana*, com a qual compartilha folhas estreitamente lanceoladas, corona com segmentos mais altos que o ginostégio e sementes sem coma. *Minaria hemipogonoides* difere de *M. magisteriana* pelas folhas verticiladas, pelos lobos da corola internamente barbados da porção mediana até a base, segmentos da corona comprimidos lateralmente e folículo indumentado (Konno, 2005). As informações sobre análises filogenéticas e inferências sobre a origem e diversificação de *Minaria* são apresentadas no item 4.1.

### 6.2 ECOLOGIA

Os exemplares da espécie foram coletados com flores em novembro e de março a maio e, com frutos, em abril. De modo geral, as informações sobre as relações interespecíficas e biologia reprodutiva para Asclepiadoideae são apresentadas no item 4.2.

### 6.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Minaria hemipogonoides* é uma das espécies do gênero com padrão de distribuição muito restrito (ver item 4.3), sendo considerada endêmica da **Serra do Cipó** (Konno, 2005; Rapini *et al.*, 2001). Conhecida por poucos registros botânicos (Fig. 12), não era coletada havia mais de 100 anos, tendo sido considerada extinta (Konno, 2005; Rapini *et al.*, 2001) até ser recoletada em 2008, na **Serra da**



**Lapa**, após anos de tentativas (Rapini, 2010). Atualmente, estima-se que *M. hemipogonoides* possua uma extensão de ocorrência de apenas 41 km<sup>2</sup> e 16 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNC-Flora, 2015).

#### 6.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *M. hemipogonoides* sobrepõe-se à área com autorização de pesquisa para a implementação de mineração de mármore. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

Figura 11: Hábito e aspecto geral (a); flor (b); ramo com flor (c) de *Minaria hemipogonoides*. Fotos: Alessandro Rapini (a, b), William Milliken © RBG, Kew (c)







# FAMÍLIA AQUIFOLIACEAE

Alexandre Quinet  
Marcio Verdi

## 7. *Ilex prostrata* Groppo

**Características para rápido reconhecimento:** é um subarbusto com ramos deitados sobre o solo e sem pelos. As folhas dispõem-se de forma alternada no caule e são eretas em relação ao solo. As inflorescências apresentam 3 a 7 flores de cor branca. O fruto é carnososo, globoso, verde a alaranjado quando imaturo, negro quando maduro, com 2 a 4 sementes.

### 7.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Ilex prostrata* é um arbusto prostrado com ramos glabros, estriados quando jovens e com lenticelas ocasionais quando mais velhos (Fig. 13). Possui folhas alternas, eretas com ângulo de 50-70 graus em relação ao solo, coriáceas, glabras, as mais jovens (e os pecíolos) avermelhadas, com margem revoluta e inteira ou raramente com dois dentes próximo ao ápice, às vezes formando domáceas próximo da base. Inflorescências geralmente em tirsos bracteosos com ápice proliferante, os dicásios com 3-5 (-7) flores. Flores dióicas, 4-meras, 4-5 mm diâm., estaminadas com pistilódio cônico, pistiladas com ovário 4-carpelar, lobos do cálice triangulares, corola alva e rotada. Drupa globosa, laranja quando jovem e enegrecida quando madura, com 3-5 por infrutescência, 4 mm diâm., mesocarpo carnososo e sementes com 2 x 1,5 mm (Groppo & Pirani, 2005, 2002).

A espécie é distinta das outras do gênero pelo seu hábito prostrado, até o momento a única a apresentá-lo no Brasil, e folhas eretas. O dimorfismo sexual no padrão da inflorescência, uma característica muito comum nas espécies do gênero, parece não ocorrer em *I. prostrata*. Entretanto, algumas coleções podem conter material misturado de indivíduos distintos e, assim apresentar dois tipos de ramos com flores estaminadas e pistiladas (Groppo & Pirani, 2005, 2002).

### 7.2 ECOLOGIA

Os exemplares de *I. prostrata* têm sido coletados com flores de novembro a março e com frutos maduros de fevereiro a maio (Groppo & Pirani, 2005, 2002; Groppo, 2009). A espécie é encontrada em platôs com aproximadamente 1.100 m de altitude, sobre rochas ou em solo arenoso a pedregoso (Groppo & Pirani, 2005, 2002).



Figura 13: Hábito e aspecto geral (a); inflorescência e flor (b); ramo com frutos (c) de *Ilex prostrata*. Fotos: Milton Groppo (a, b), Gustavo Heiden (c)





### 7.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie é conhecida apenas para os campos rupestres da região da Serra do Cipó, nos municípios de Jaboticatubas e Santana do Riacho (Fig. 14). Os registros em sua totalidade foram realizados junto à sede do **Ibama (ICMBio) no Alto Palácio ou nos km 124 e 132 da rodovia MG-010** (Groppo & Pirani, 2005, 2002). Atualmente, estima-se que *I. prostrata* possua uma extensão de ocorrência de apenas 24 km<sup>2</sup> e 12 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

### 7.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *I. prostrata* sobrepõe-se à área com disponibilidade para o requerimento de autorização de pesquisa para a implementação de mineração de manganês. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

### 7.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

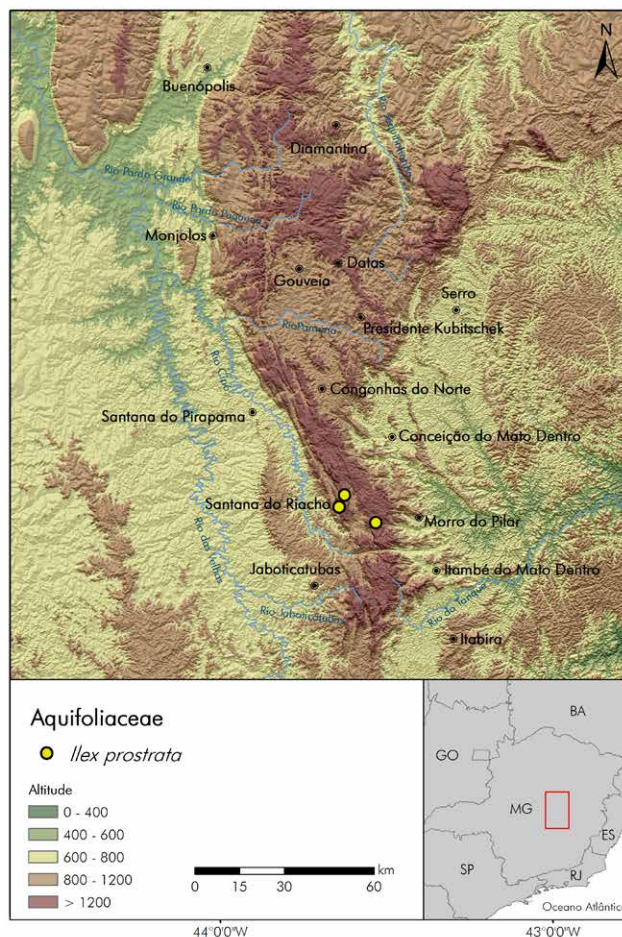
#### 7.5.1 Presença em área protegida

*Ilex prostrata* foi registrada na Área de Proteção Ambiental Morro da Pedreira e no Parque Nacional da Serra do Cipó.

#### 7.5.2 Lei e política

A espécie constava como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008). Atualmente, *I. prostrata* consta como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

Figura 14: Distribuição de *Ilex prostrata* na Serra do Espinhaço Meridional



# FAMÍLIA ARECACEAE

Amauri Cesar Marcato  
Marcio Verdi

## 8. *Syagrus mendanhensis* Glassman

**Características para rápido reconhecimento:** é uma palmeira de até 1,5 m de altura e caule com cerca de 30 cm de altura. Cada planta tem 4 a 8 folhas de 90 a 135 cm de comprimento, com 13 a 28 folíolos de cor verde-clara e distribuídos de forma irregular. A inflorescência é um cacho com flores de cor creme-amarelada. O fruto é fibroso, castanho-esverdeado e com uma semente.

### 8.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Plantas de até 1,5 m de altura, solitárias (Fig. 15), caule ereto, ca. 30 cm alt. e 10 cm diâm., bases peciolares persistentes. Folhas 4-8, bainhas foliares mais pecíolo ca. 50 cm compr., fibrosas; raque 42-85 cm compr.; folíolos verde-claros, 13-28, irregularmente distribuídos, dispostos em um só plano, medianos 29-61 x 0,8-1,6 cm, acuminados, ápice assimétrico. Inflorescência: bráctea peduncular lenhosa, com 45-73 cm de compr. total, porção expandida 18-41 cm compr. e 1-4,7 cm largura, rostro 1-3 cm; pedúnculo com 22-45 cm de compr., raque com 3-16 cm de compr., raquillas 4-12, com 7-23 cm de compr.; perfilo 16-31 x 2-3 cm. Flores estaminadas espiraladamente arranjadas na ráquila, amarelas, ca. 11 x 3 mm, sépalas ca. 1,4 x 0,5 mm, pétalas 11 x 1,5-2 mm, ápice agudo, estames ca. 4,3 mm, anteras ca. 2,4 mm de compr., filete dorsifixo com ca. de 1,9 mm de compr., pistilódio ca. 3,8 mm; flores pistiladas amarelas, 12 x 5,5 mm, sépalas e pétalas ca. 12 x 5 mm, anel de estaminódios ca. 1 mm alt. Fruto 2-2,5 x 1,5 cm, perianto castanho com ca. de 1,7 cm de compr., anel de estaminódios com ca. de 1,8 mm de compr., epicarpo liso, glabro, castanho-esverdeado, menor que 1 mm espessura, mesocarpo fibroso, ca. 2 mm espessura, endocarpo lenhoso, castanho, trivitado, com ca. 3 mm espessura, com fibras dispersas; semente 1, endosperma homogêneo (Marcato, 1999).

Essa palmeira tem aparência semelhante a *S. pleioclada* Burret, outra palmeira acaule da Serra do Cipó (Glassman, 1968). Ambas as espécies ocupam a posição basal do clado syagroid, compartilhando anatomia foliar muito similar (incluindo grandes feixes vasculares primários e feixes redondos de fibras na face adaxial do folíolo) e ocorrendo na região central montanhosa de Minas Gerais. Contudo, diferem quanto ao hábito e à inflorescência (Noblick *et al.*, 2013). *Syagrus mendanhensis* difere de *S. pleioclada* por apresentar folíolos eretos (vs. reflexos), espata mais longa e estreita (30 x 3,2 cm vs. 18 x 8 cm), espádice mais longa (21 cm vs. 9 cm), ereta, muito retorcida e com poucos ramos (9 vs. 14), os quais são mais longos (16 cm vs. 1-3,5 cm) e eretos (Glassman, 1968; Marcato, 1999).



Figura 15: Hábito e aspecto geral (a), inflorescência (b) e indivíduo reprodutivo de *Syagrus mendanhensis* (c). Fotos: Larry Noblick (a), Amauri Cesar Marcato (b, c)







# FAMÍLIA ASTERACEAE

Jimi Naoki Nakajima  
Benoît Francis Patrice Loeuille  
Nádia Roque  
Marcio Verdi  
Juliana Amaral de Oliveira

## 9. *Aspilia eglerii* J.U.Santos

**Características para rápido reconhecimento:** é um arbusto ramificado e com pelos. As folhas dispõem-se aos pares no caule, e se posicionam cruzadas em relação ao par anterior, com pelos e margem denteada. A inflorescência é um capítulo semelhante a uma margarida, com várias flores muito pequenas e de cor amarela.

### 9.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Aspilia eglerii* é um arbusto ramificado com caule ereto e piloso (Fig. 17). As folhas são opostas, pecioladas, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, face dorsal com indumento seríceo e ventral escabroso, ápice mucronado, margem denteada e revoluta. Os capítulos são solitários ou aos pares no ápice dos ramos. O involúcro é cilíndrico com brácteas involucrais escuras, em quatro séries, com 4-7 mm de compr., 1,8-3 mm larg., oblongas a ovado ou obovado-oblongas, com ápice mucronado e piloso. As flores do raio são neutras, corola em lígulas amarelas (4-5 x 3-3,8 mm), obovadas ou obovado-oblongas, bilobadas, lobos com ápice acuminado, piloso e tubo com ca. de 3 mm de compr. As flores do disco são perfeitas, corola tubulosa, 5-6 mm compr. e 1,5 mm diâm. Anteras lineares, enegrecidas. Estilete ramificado, piloso no ápice. Os aquênios imaturos têm ca. 4 mm de compr. e 1 mm de diâm., oblongo, piloso, papus coroniforme, sem arista (Santos, 1996, 2001).

*Aspilia eglerii* assemelha-se a *A. clauseniana* Baker, diferindo desta principalmente por apresentar involúcro cilíndrico e o papus desprovido de arista. O involúcro cilíndrico é uma característica rara no gênero, apenas *A. caudata* J.U.Santos e *A. cylindrocephala* H.Rob. o possuem. Contudo, *A. eglerii* difere de *A. cylindrocephala* por apresentar quatro séries de brácteas involucrais, capítulos solitários ou aos pares no ápice dos ramos e folhas pecioladas, e de *A. caudata* por esta apresentar brácteas involucrais superpostas diferente das demais (Santos, 2001).

### 9.2 ECOLOGIA

O exemplar da espécie foi coletado com flores no mês de janeiro (Santos, 1996, 2001). Em relação aos visitantes florais, segundo Noronha & Gottsberger (1980), as espécies do gênero *Aspilia* são visi-

Figura 17: Aspecto geral e inflorescência da planta de *Aspilia egerii*. Foto: Maria Alves







## 10. *Aspilia jugata* H. Rob.

**Características para rápido reconhecimento:** é um arbusto de 1 a 2 m de altura, ramificado e com pelos nos ramos. As folhas dispõem-se aos pares no caule e se posicionam cruzadas em relação ao par anterior, com pelos e a margem denteada. As inflorescências são compostas por capítulos solitários ou agrupados na ponta dos ramos, semelhantes a uma margarida, com várias flores muito pequenas e de cor amarela.

### 10.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Aspilia jugata* é um arbusto de 1-2 m de altura, ramificado, com indumento seríceo (Fig. 19). As folhas são decussadas, sésseis (33-55 x 6-14 mm), oblongas a oblogo-lanceoladas, face dorsal com indumento seríceo apenas sobre as nervuras proeminentes e ventral com indumento estrigoso, ambas as faces com glândulas estipitadas em toda a lâmina, ápice mucronado e margem denteada. Os capítulos são de solitários a corimbosos no ápice dos ramos. O involúcro é campanulado com brácteas involucrais em três séries, de 8-11 mm compr. e 2-2,5 mm larg., oblongas a ovado-oblongas, ápice caudado e pilosas. As flores do raio são neutras, corola em lígulas amarelas (4-5,5 x 3-3,8 mm), oblongo-elípticas, bilobadas e tubo com ca. 2-3 mm compr. As flores do disco são perfeitas, corola tubulosa, com 4-5,5 mm compr. e 1-1,8 mm diâm., lobos pilosos. Anteras lineares, enegrecidas. Estilete ramificado, piloso no ápice. Os aquênios têm 5-5,5 mm compr. e ca. 2 mm diâm., obovado-oblongo, piloso, papus coroniforme, sem arista (Santos, 2001). A espécie difere das demais do gênero por apresentar caules eretos com folhas sésseis, repletas de glândulas estipitadas (Robinson, 1984; Santos, 2001).

### 10.2 ECOLOGIA

Os exemplares de *A. jugata* foram coletados com flores e/ou frutos entre os meses de janeiro e abril (Santos, 2001).

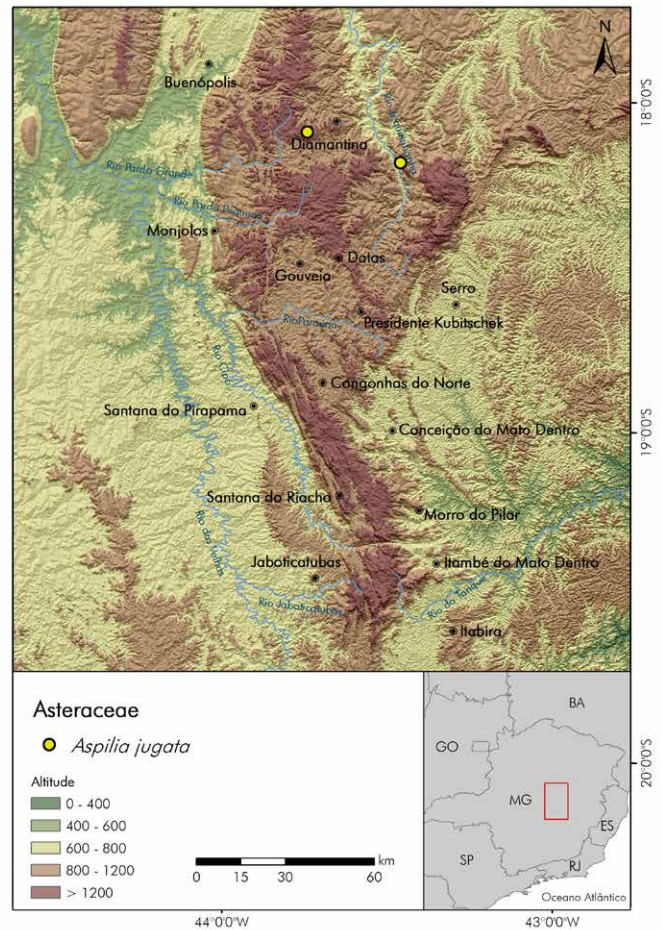
### 10.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie é endêmica de Minas Gerais (Fig. 20), sendo conhecida até há poucos anos apenas pelas coleções-tipo (Santos, 2001). *Aspilia jugata* foi coletada em matas densas de encostas, às vezes interrompidas por rochas quartzíticas, entre 853 e 975 m de altitude (Robinson, 1984; Santos, 2001). Alves & Kolbek (2009) registraram a ocorrência da espécie na Serra de São José, localizada entre os municípios de Tiradentes e Prados. Atualmente, estima-se que a espécie possua 8 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

Figura 19: Aspecto geral da planta de *Aspilia jugata*.  
Foto: © Gray Herbarium of Harvard University.



Figura 20: Distribuição de *Aspilia jugata* na Serra do Espinhaço Meridional



#### 10.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *A. jugata* sobrepõe-se à área com requerimento de pesquisa para a implementação de mineração de ferro. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

#### 10.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

##### 10.5.1 Presença em área protegida

*Aspilia jugata* não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

##### 10.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997). Atualmente, *A. jugata* consta na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).



## 11. *Lychnophora humillima* Sch.Bip.

**Características para rápido reconhecimento:** é um subarbusto com ramos deitados sobre o solo, elevando-se em direção à ponta e cobertos por pelos brancos. As folhas dispõem-se de forma espiralada no caule, sem pecíolo, com o lado de baixo aveludado, coberto por pelos brancos. As inflorescências são compostas por 4 a 8 capítulos agrupados na ponta dos ramos, com várias flores pequenas e de cor lilás.

### 11.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Lychnophora humillima* é um subarbusto decumbente com indumento tomentoso (Fig. 21). Possui folhas laxamente dispostas, sésseis, lâminas subelípticas (2-3,5 x 3-4 mm), oblongas até oval-oblongas, pouco revolutas, face adaxial glabra com pontuações glandulares e nervura principal impressa, às vezes pouco evidente, face abaxial totalmente coberta por indumento lanoso, viloso até panoso. Inflorescências terminais em glomérulos compostos, envolvidos por brácteas involucrais em três séries, oblongas lanceoladas a ligeiramente obovadas. Os glomérulos com 4-8 capítulos, cada qual com 10-15 flores de 8-10 mm compr. e 0,3-0,5 diâm. Corola rubro-violácea com 7-8 mm compr. e lacínios glabros com 3-3,5 mm compr. Cipselas cilíndricas, glabras, costadas com 3-4 mm compr. e 1-1,2 de diâm., papus externo muito reduzido, escamiforme e parcialmente fundido com ca. 0,2 mm compr., papus interno moderadamente espiralado com 6-7 mm compr. (Semir, 1991). *Lychnophora humillima* é similar a *L. mellobarretoii* G. M. Barroso, exceto pelo hábito ereto e pelas folhas pecioladas (Loeuille, 2011; Semir, 1991). Tal similaridade fez com que Coile & Jones Jr. (1981) propusessem *L. mellobarretoii* como um sinônimo de *L. humillima*, no entanto, a presença de pecíolo e a forma da folha a diferenciam de *L. humillima* (Semir, 1991).

### 11.2 ECOLOGIA

As espécies do gênero *Lychnophora* crescem nos cerrados e campos rupestres do planalto central brasileiro. Exibem algumas adaptações necessárias para a sobrevivência nesses ambientes sazonalmente secos e sujeitos a incêndios (Coile & Jones Jr., 1981; Loeuille, 2011; Lusa *et al.*, 2014; Semir, 1991). Embora *L. humillima* tenha sido registrada crescendo em solos arenosos e úmidos, o seu hábito subarbuscivo decumbente (ramos deitados sobre o solo) com xilopódio (estrutura de armazenamento) parece ser uma adaptação a esses ambientes (Semir, 1991). Segundo Semir (1991), essas características e a presença de perfilhos podem ser adaptações às queimadas, tão comuns nessas formações vegetais. O autor ressalta, ainda, que os perfilhos próximos à região xilopodial representam uma renovação vegetativa da espécie, substituindo os ramos envelhecidos ou aqueles queimados durante os incêndios. Os exemplares de *L. humillima* foram coletados com flores e/ou frutos nos meses de novembro, dezembro e de março a julho (Loeuille, 2011). Com relação às interações com outras espécies, Coile & Jones Jr. (1981) relatam que numerosos insetos foram observados visitando flores de *Lychnophora* (abelhas, moscas, vespas e formigas), danificando os frutos ou como galhadores. Por outro lado, a presença de pelos e alguns compostos químicos produzidos pela planta possivelmente repele a ação predatória do gado, que evita se alimentar dessas espécies (Coile & Jones Jr., 1981). Keles *et*

Figura 21: Hábito e aspecto geral (a); flores (b) de *Lychnophora humillima*. Fotos: Fernando Fernandes (a), William Milliken © RBG, Kew (b)





al. (2010) mostraram que um grande número de estudos tem focado suas investigações na avaliação das propriedades analgésicas e anti-inflamatórias em *Lychnophora*, visto que extratos dessas espécies têm sido utilizados na medicina popular com essa finalidade. Por outro lado, a produção pela planta de determinados compostos químicos que inibem o crescimento de outras a sua volta, a ação anti-bactericida e anti-fúngica, além de sua ação repelente contra herbívoros foi revisada por Picman (1986), confirmando a informação de Coile & Jones Jr. (1981) de que o gado evita ingerir essas espécies.

### 11.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie é endêmica dos campos rupestres, sendo raramente coletada (Loeuille, 2011; Semir, 1991). Semir (1991) ressalta que a espécie era conhecida apenas pelo material tipo, e que as expedições para coleta na região de sua ocorrência não foram bem sucedidas. Tal fato poderia ser explicado pelo desaparecimento da população devido às constantes pressões antrópicas sobre os campos rupestres ou pela necessidade de revisitação da localidade tipo (Semir, 1991). No entanto, a ausência de coleta estaria associada a interpretações equivocadas sobre a denominação da localidade tipo (Serra da Lapa), em **Santana do Pirapama**, tendo em vista que todas as expedições geralmente eram realizadas na região hoje conhecida como Serra do Cipó.

Após novos esforços de coleta *L. humillima* foi finalmente registrada em **Santana do Riacho** (nas RPPNs Brumas do Espinhaço e Ermo dos Gerais), ampliando a sua área de ocorrência conhecida (Fig. 22). Atualmente, estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência de 322 km<sup>2</sup> e 20 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

### 11.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *L. humillima* sobrepõe-se à área com autorização para extração de minério de manganês. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

### 11.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

#### 11.5.1 Presença em área protegida

*Lychnophora humillima* foi registrada nas RPPNs Brumas do Espinhaço e Ermo dos Gerais, em Santana do Riacho.

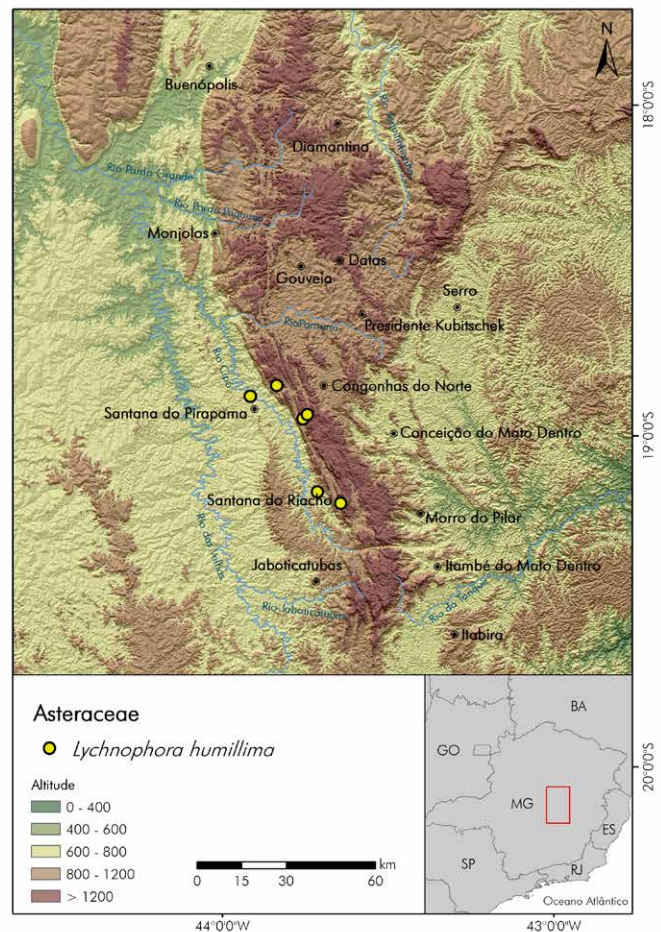


Figura 22: Distribuição de *Lychnophora humillima* na Serra do Espinhaço Meridional



### 11.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Possivelmente extinta” (PE) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997) e como “Criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

---

## 12. *Lychnophora souzae* H.Rob.

**Características para rápido reconhecimento:** é um arbusto de 0,5 a 1,3 m de altura, muito ramificado e com ramos cobertos por pelos brancos. As folhas dispõem-se de forma espiralada no caule, concentradas na ponta dos ramos, com o lado de baixo coberto por pelos brancos. As inflorescências são compostas por 4 a 6 capítulos agrupados no meio dos ramos, com flores pequenas e cor variando de lilás a rosa.

### 12.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Lychnophora souzae* é um arbusto ericóide muito ramificado com cerca de 1 m de altura (Fig. 23). Possui folhas densamente imbricadas no ápice dos ramos, lâminas sub-cilíndricas (3,5 x 10 mm), discoloradas, margem muito revoluta, face adaxial pubérula a tomentosa quando jovem, nervura principal carenada, face abaxial totalmente tomentosa a subvilosa. Inflorescências espiciformes de glomérulos intercalares aos ramos, envolvidos por brácteas involucrais, conferindo a estes um aspecto de pseudocapítulos. Os glomérulos com 4-6 capítulos, cada qual com 1-2 flores de 6-8 mm compr. e 2,5-5,5 diâm. Brácteas involucrais em duas séries, membranáceas e glabras. Corola lilás a magenta com 6-7 mm compr. e lacínios com 2-3 mm compr. Cipselas cilíndricas, glabras, costadas com 2-3 mm compr. e 0,8-1,2 diâm., papus externo formando um anel de ápice truncado de até 1 cm compr., papus interno pouco espiralado de 4-4,5 mm e coloração rosada ou avermelhada (Robinson, 1980; Semir, 1991).

Segundo Loeuille (2011), *L. souzae* é facilmente reconhecida por suas inflorescências espiciformes de glomérulos reduzidos, com uma ou duas flores, as quais têm sido consideradas como sincéfalas (Robinson, 1980; Semir, 1991). A espécie compartilha com *L. brunioides* Mart. uma bainha obtriangular (Loeuille, 2011), diferindo pelas inflorescências e pela cipsela, cujo papus externo é fundido (Semir, 1991); e, com *L. harleyi* H.Rob. a presença de capítulos por vezes pedunculados (Loeuille, 2011). Tais semelhanças compartilhadas por essas três espécies e sua provável relação poderão ser esclarecidas com uma análise filogenética (Loeuille, 2011).

### 12.2 ECOLOGIA

As espécies do gênero *Lychnophora* crescem nos cerrados e campos rupestres do planalto central brasileiro. Exibem algumas adaptações necessárias para a sobrevivência nesses ambientes sazonalmente secos e sujeitos a incêndios (Coile and Jones Jr., 1981; Loeuille, 2011; Lusa *et al.*, 2014; Semir, 1991). Na maioria das vezes, as espécies de *Lychnophora* apresentam um sistema subterrâneo superficial e pouco desenvolvido em adaptação aos solos rasos (Semir, 1991). Por outro lado, a parte aérea é bem desenvolvida, e algumas espécies apresentam determinadas características (ex.: hábito, presença de pelos, disposição e tamanho das folhas) que permitem evitar a perda excessiva de água e/ou proteger contra as frequentes queimadas que ocorrem em seu *habitat* (Coile & Jones Jr., 1981; Loeuille, 2011; Semir, 1991).

Figura 23: Folhas e flores (a) e hábito (b) de *Lychnophora souzae*. Fotos: Danilo Marques (a), Izabela M. Franco (b)



Os exemplares de *L. souzae* foram coletados com flores e/ou frutos entre os meses de janeiro e junho, geralmente em solos rasos de quartzito e arenito ou entre afloramentos rochosos (Coile & Jones Jr., 1981; Loeuille, 2011; Robinson, 1980; Semir, 1991). Outros aspectos relacionados às interações com outras espécies e constituintes químicos no gênero *Lychnophora* encontram-se descritos no item 11.2.

### 12.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie é endêmica dos campos rupestres (Fig. 24), sendo conhecida até poucos anos atrás apenas pelas coleções tipo (Semir, 1991). Recentemente, *L. souzae* foi recoletada, aumentando as coleções conhecidas (Loeuille, 2011). Atualmente, estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência de 34 km<sup>2</sup> e 12 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).



## 12.4 VETORES DE PRESSÃO

Apesar de várias tentativas de coleta realizadas na localidade tipo, a espécie não foi encontrada. A população recentemente descoberta está no interior do campus da **Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri**, onde estão sendo construídos os novos prédios e excluída de qualquer medida de proteção. Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *L. souzae* sobrepõe-se à área com autorização de pesquisa para a implementação de mineração de ferro. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

## 12.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

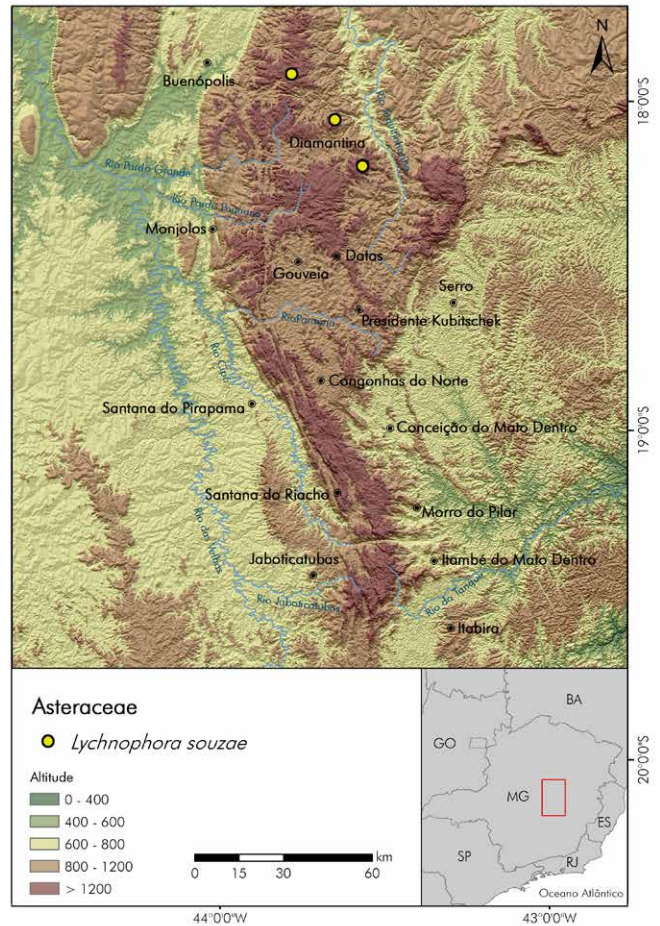
### 12.5.1 Presença em área protegida

*Lychnophora souzae* foi recentemente registrada no Parque Nacional Sempre Vivas.

### 12.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Criticamente em perigo” (CR) nas Listas das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997). *Lychnophora souzae* também foi categorizada como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e, recentemente, como “Criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

Figura 24: Distribuição de *Lychnophora souzae* na Serra do Espinhaço Meridional



## 13. *Piptolepis leptospermoides* (Mart. ex DC.) Sch.Bip.

**Características para rápido reconhecimento:** é um arbusto de 30 a 70 cm de altura, ramificado e com ramos cobertos por pelos de cor ferrugem quando jovens. As folhas dispõem-se de forma espiralada no caule e se concentram na ponta dos ramos, com apenas 5 a 6 mm de comprimento e o lado de baixo coberto por pelos brancos. As inflorescências são compostas por um capítulo solitário na ponta dos ramos, com flores de cor lilás.

### 13.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Piptolepis leptospermoides* é um arbusto, cujo gênero caracteriza-se pelo hábito arbustivo com capítulos terminais solitários ou pouco densos (Hind, 2003; Loeuille, 2011; Robinson, 2007). A espécie diferencia-se por apresentar margens da folha revoluta, cipsela com sulcos pilosos e papus externos menores que a série interna (Loeuille, 2011). *Piptolepis leptospermoides* é similar a *P. glaziouana* Beauverd, exceto por apresentar margem da folha revoluta e flores lilases (Fig. 25). Por outro lado, pode ser confundida com *P. imbricata* (Gardner) Sch.Bip., mas se diferencia desta por suas folhas menores (5-6 mm compr.) conspicuamente ascendentes e pelas cipselas com sulcos pilosos (Loeuille, 2011).

### 13.2 ECOLOGIA

As flores lilases com formato tubular de *P. leptospermoides* atraem visitantes florais, como o beija-flor *Augastes scutatus* (Temminck, 1824), que ocorre apenas na região do Parque Nacional Serra do Cipó, os quais vêm em busca de néctar (Rodrigues & Rodrigues, 2014). No entanto, a espécie parece produzir pequenas quantidades de néctar, de modo que Rodrigues & Rodrigues (2014) não conseguiram medir o volume e a concentração do recurso produzido com o método utilizado em seu estudo. A floração de *P. leptospermoides* ocorre praticamente ao longo do ano todo, exceto no mês de agosto (Rodrigues & Rodrigues, 2014).

Keles *et al.* (2010) mostraram que um grande número de estudos tem focado suas investigações sobre a avaliação das propriedades analgésicas e anti-inflamatórias em *Lychnophorinae*, visto que extratos dessas espécies têm sido utilizados na medicina popular com essa finalidade. Por outro lado, a produção pela planta de determinados compostos químicos que inibem o crescimento de outras a sua volta, a ação anti-bactericida e anti-fúngica, além de sua ação repelente contra herbívoros foram revisadas por Picman (1986). Bohlmann *et al.* (1982) relataram dois novos compostos, além daqueles já conhecidos para *P. leptospermoides*, e reforçaram o posicionamento do gênero em *Lychnophorinae*.



Figura 25: Hábito (a) e ramos com flores (b) de *Piptolepis leptospermoides*. Fotos: Izabela M. Franco





### 13.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie é endêmica dos campos rupestres do **Planalto de Diamantina** (Loeuille, 2011). Em geral, as populações são reduzidas a poucos indivíduos, mas populações com mais de 20 indivíduos foram encontradas recentemente no **Parque Nacional Sempre Vivas** (Fig. 26). Atualmente, estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência de 52 km<sup>2</sup> e 16 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

### 13.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *P. leptospermoides* sobrepõe-se à área com autorização de pesquisa para a implementação de mineração de ferro. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

### 13.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

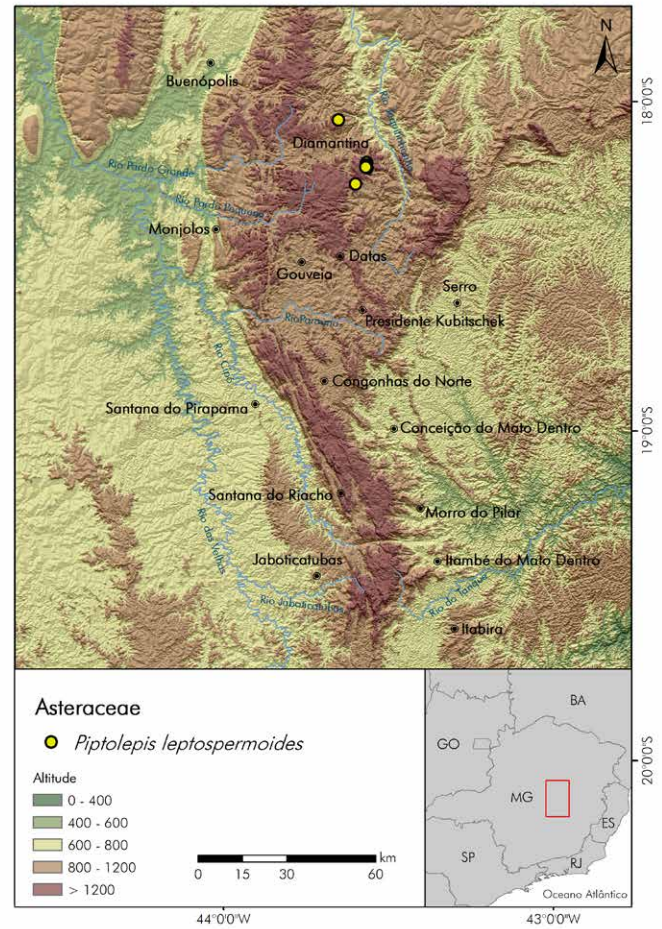
#### 13.5.1 Presença em área protegida

*Piptolepis leptospermoides* foi registrada no Parque Nacional Sempre Vivas e no Parque Estadual Biribiri.

#### 13.5.2 Lei e política

A espécie foi categorizada como “Criticamente em perigo” (CR) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997) e na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

Figura 26: Distribuição de *Piptolepis leptospermoides* na Serra do Espinhaço Meridional



## 14. *Richterago caulescens* Roque

**Características para rápido reconhecimento:** é um subarbusto de 20 a 50 cm de altura, com as folhas pequenas e geralmente sem pelos. As flores são semelhantes a margaridas, com a cor variando de branca a rosa.

### 14.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Richterago caulescens* é um subarbutode 20-50 cm de altura (Fig. 27). Possui folhas alternas, subsésseis, elípticas, (1,5-3 x 0,4-1,5 cm), obtusas e mucronadas no ápice, inteiras a denteadas no  $\frac{1}{3}$  superior, atenuadas, puberulentas quando jovens e glabras posteriormente. Capitulescência corimbiforme, pedúnculo simples ou ramificado, bracteado, 2,5-6 cm compr., branco-tomentoso, glabrescente. Capítulos radiados, heterógamos, 1 a 12, involucreo cilíndrico-turbinado 1,5-2 x 1-1,5 cm, brácteas involucrais 8-9 séries, as externas ovais e as internas linear-lanceoladas, seríceas, cinza-velutinas. Flores ca. 65, flores do raio 10-15, pistiladas, bilabiadas, corola alva, 1,2-1,5 cm compr. As flores do disco monoclinas, tubuladas, corola rósea, 1,3-1,5 cm compr. Cipselas seríceas 4-5 mm compr., papus 7-8 mm compr., cerdas 32-42 (Roque & Pirani, 2014).

*Richterago caulescens* assemelha-se a *R. polyphylla* (Baker) Ferreyra principalmente quanto ao tipo de hábito: ambos são subarbutivos e os únicos no gênero portando folhas ao longo do caule e com reduzidos pedúnculos florais. Entretanto, *R. caulescens* diferencia-se pela lâmina foliar brilhante, glabrescente (vs. glauco-tomentosas e opacas em *R. polyphylla*) e capítulos radiados (vs. discoides). Os indivíduos ocorrem mais ou menos agregados, com capítulos radiados conspícuos cujas flores do disco róseas contrastam com flores do raio alvas. As populações de *R. caulescens* podem ocorrer em afloramentos rochosos simpátricas a *R. discoidea*. Alguns indivíduos intermediários foram observados entre essas duas espécies, sugerindo a possibilidade de hibridização (Roque, 2001).

### 14.2 ECOLOGIA

Os exemplares de *R. caulescens* são geralmente coletados com flores e/ou frutos entre os meses de agosto e outubro, porém alguns registros foram realizados entre janeiro e maio. Roque & Funk (2013) ressaltam a necessidade de descrições mais detalhadas sobre as formas de vida das espécies, seja na literatura ou em etiquetas de herbários, de modo que essas informações possam ser utilizadas em diversos estudos sobre o grupo. A maioria das espécies nativas, incluindo *R. caulescens*, carece de informações sobre a sua biologia reprodutiva (fenologia e possíveis polinizadores) e germinação, entre outros aspectos de sua ecologia.

### 14.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Richterago* é um gênero brasileiro com 16 espécies, das quais 11 endêmicas da Cadeia do Espinhaço, em Minas Gerais (Roque & Pirani, 2014). *Richterago caulescens* é endêmica dos campos rupes-tres da região da **Serra do Cipó** (Fig. 28), cujas populações agregadas ocorrem entre gramíneas em solo arenopedregoso ou em afloramentos rochosos (Roque, 2001). Carvalho (2010), em seu estudo realizado na Reserva Particular *Vellozia*, localizada nas imediações do Parque Nacional Serra do

Figura 27: Capítulos de *Richterago caulescens*, com destaque para as flores do raio alvas e as do disco róseas.  
Foto: Nádia Roque



Cipó, encontrou uma densidade maior de *R. caulescens* nos campos pedregosos (0,112 ind./m<sup>2</sup>), quando comparado com os afloramentos rochosos (0,061 ind./m<sup>2</sup>). Atualmente, estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência de 785 km<sup>2</sup> e 36 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015)

#### 14.4 VETORES DE PRESSÃO

A espécie é considerada “ criticamente em perigo ” (CR) devido as suas populações fragmentadas e endêmicas, que ocorrem em uma unidade de conservação, mas se encontram ameaçadas pelo impacto humano, seja pelo turismo ou pela ação do fogo durante a estação seca (Roque & Pirani, 2014). Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

#### 14.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

##### 14.5.1 Presença em área protegida

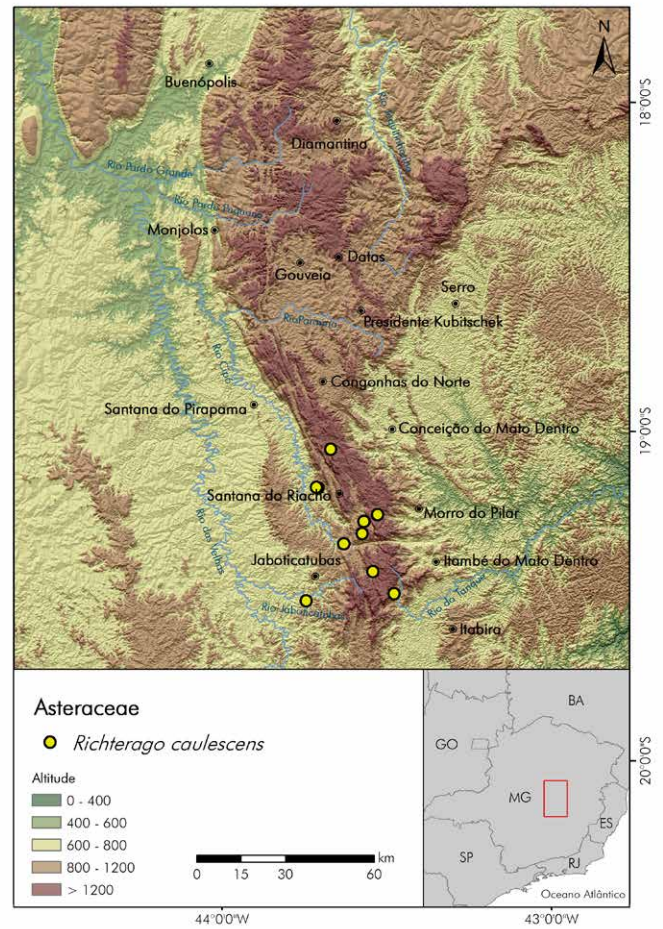
*Richterago caulescens* foi registrada no Parque Nacional Serra do Cipó e na Reserva Particular Velozia.



### 14.5.2 Lei e política

A espécie foi categorizada como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008).

Figura 28: Distribuição de *Richterago caulescens* na Serra do Espinhaço Meridional



# FAMÍLIA BROMELIACEAE

Marcio Verdi  
Daniel Maurenza  
Rafaela Campostrini Forzza

## 15. *Dyckia ursina* L.B.Sm.

**Características para rápido reconhecimento:** é uma bromélia com até 1 m de altura, podendo estar isolada ou formando touceiras. As folhas têm 30 a 65 cm de comprimento e possuem espinhos na margem, estão dispostas em rosetas com 30 a 80 cm de diâmetro. A inflorescência origina-se na lateral da roseta, é coberta por pelos que variam de branco a cor de ferrugem, com flores de pétalas alaranjadas. Fruto castanho a negro, seco e, quando maduro, abre-se através de fendas para liberar numerosas sementes.

### 15.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Dyckia ursina* é uma erva com até 1 m de altura, cuja roseta tem 30-80 cm de diâmetro, podendo estar isolada ou formando touceiras (Fig. 29). Possui folhas eretas a secundas, lâminas verdes (30-65 x 1-3 cm) com ápice involuto e senescente; acúleos reflexos de 2-4 cm compr. O escapo é lateral de 40-70 cm compr., coloração castanha com indumento tomentoso, ferrugíneo ou alvo. Inflorescência (22- 43 cm compr.) com raque vermelha a castanha, laxa ou congesta, simples ou ramificada na base com 1-4 ramos laterais menores que o principal, indumento tomentoso, ferrugíneo ou alvo. Brácteas florais menores, igualando ou excedendo as flores e com denso indumento tomentoso-ferrugíneo. Flores patentes, sésseis, urceoladas, sépalas também com indumento tomentoso-ferrugíneo e pétalas de cor laranja. Frutos 1,4-1,6 cm compr., castanho-escuros a negros, em geral com cálice e corola persistentes, sementes assimétricas ca. 0,4 cm compr. (Forzza & Wanderley, 1998).

A espécie é facilmente reconhecida pelas suas flores urceoladas e densamente revestidas pelo indumento tomentoso-ferrugíneo, sendo essa, sem dúvida, a característica mais marcante de *D. ursina* e, provavelmente, o que originou o epíteto específico (Forzza & Wanderley, 1998).

### 15.2 ECOLOGIA

*Dyckia ursina* é uma espécie rupícola que se desenvolve entre 800-1.400 m de altitude (Smith, 1943; Versieux & Wendt, 2006), em locais abertos e ensolarados (Forzza, 1997; Smith, 1943). A floração

Figura 29: Flores (a, c) e hábito de *Dyckia ursina* (b). Fotos: Gustavo Gustavo Shimizu (a, b) e Rafael Gomes (c)





da espécie ocorre de março a junho e, durante esse período, foi observada a visita de beija-flores, além de grande número de formigas por toda a inflorescência (Forzza, 1997). Indivíduos com frutos podem ser encontrados durante todo o ano (Forzza, 1997). Tarré *et al.* (2007) não observaram diferenças significativas na taxa de germinação das sementes de *D. ursina* nos distintos graus de temperatura testados. Entretanto, os autores constataram que a ausência de luz reduz significativamente o número de sementes germinadas em todas as temperaturas testadas. A germinação máxima (85%) foi observada a 20°C e ocorreu aos 15 dias, com alternância de 16/8 h entre luz/escuro (Tarré *et al.*, 2007).

### 15.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie é endêmica da região da **Serra do Cipó** (Fig. 30; Forzza & Wanderley, 1998; Versieux & Wendt, 2006). Atualmente, estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência menor que 1 km<sup>2</sup> e, segundo Forzza *et al.* (2013), apenas 4 km<sup>2</sup> de área de ocupação.

### 15.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo Forzza (1997), a única população de *D. ursina* da Serra do Cipó está sujeita a distintas interferências externas, como a presença do gado e lixo abundante. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

### 15.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

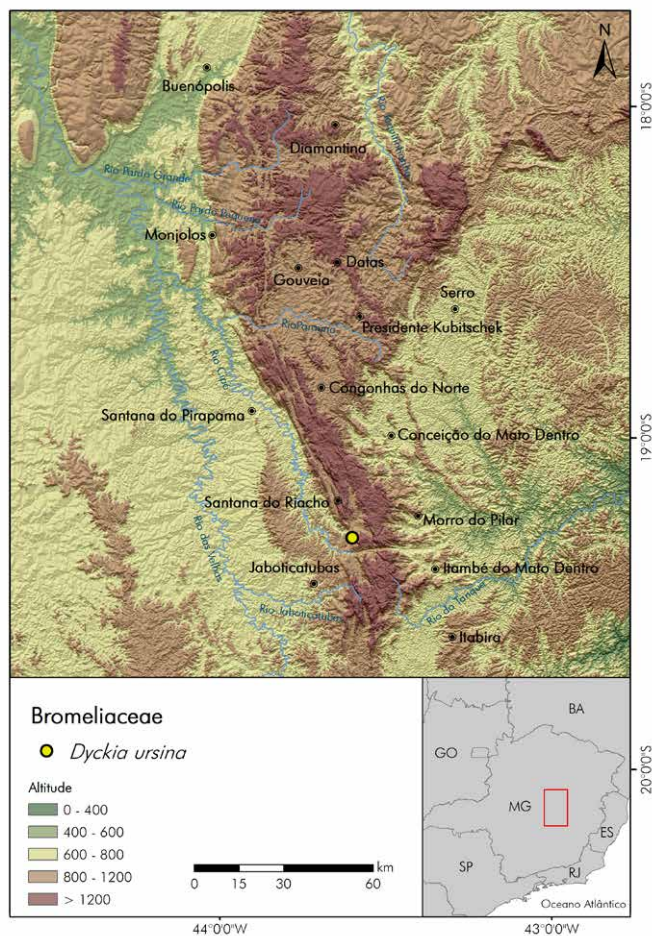
#### 15.5.1 Presença em área protegida

*Dyckia ursina* não possui registros em unidades de conservação de proteção integral (SNUC).

#### 15.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Criticamente em perigo” (CR) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997). *Dyckia ursina* foi categorizada ainda como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e como “Criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

Figura 30: Distribuição de *Dyckia ursina* na Serra do Espinhaço Meridional



## 16. *Encholirium biflorum* (Mez) Forzza

**Características para rápido reconhecimento:** é uma bromélia com até 32 cm de altura, podendo estar isolada ou formando pequenas touceiras. As folhas dispõem-se formando uma roseta com 4 a 11 cm de diâmetro, e possuem 3 a 9,5 cm de comprimento, são verdes no lado de cima e acinzentadas no lado de baixo, com espinhos diminutos ou mais frequentemente sem espinhos na margem. A inflorescência tem origem no meio da roseta e possui de 7,5 a 32 cm de comprimento, com 2 a 5 flores de cor verde. O fruto é seco e, quando maduro, abre-se através de fendas para liberar poucas sementes.

### 16.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Encholirium biflorum* é uma erva com até 32 cm de altura, isolada ou formando pequenas touceiras, cuja roseta tem 4-11 cm de diâmetro (Fig. 31). Possui folhas secundas, lâmina foliar (3-9,5 x 0,7-1,5 cm) cinérea na face abaxial e verde na adaxial, acúleos quando presentes possuem ca. 1 mm compr. O escapo tem 0,7-22 cm compr., coloração castanha a levemente vinácea, glabro. Inflorescência (2,5-8,2 cm compr.) racemosa, laxa, pauciflora, raque castanha a levemente vinácea, glabra. Brácteas florais menores que as flores e glabras. Flores patentes a levemente reflexas, curto-pediceladas, sépalas e pétalas (1,1-1,5 cm compr. e 4-6 cm larg.) verdes. Frutos com 1,2-1,4 cm compr. e sementes (3-4 mm compr.) com alas arredondadas (Forzza, 2005).

Forzza (2005) ressalta que o número de flores por inflorescência (2-5) somado ao porte reduzido de *E. biflorum* – a menor espécie conhecida do gênero – e os pedicelos florais com 4-7 mm de comprimento diferenciam a espécie de *E. heloisae* (L.B.Sm.) Forzza & Wand., *E. pedicellatum* (Mez) Rauh, *E. scrutor* (L.B.Sm.) Rauh e *E. vogelii* Rauh.

### 16.2 ECOLOGIA

*Encholirium biflorum* foi observada ocorrendo em solos arenopedregosos, e seus indivíduos foram coletados com flores em abril e de outubro a janeiro. As informações sobre a biologia reprodutiva de espécies de *Encholirium* indicam que rupturas no sistema planta-polinizador podem comprometer a dinâmica populacional das espécies, por colocarem em risco a produção de frutos e sementes (Christianini *et al.*, 2013, Forzza *et al.*, 2003). Porém, nada se conhece sobre os polinizadores de *E. biflorum*.

Cavallari *et al.* (2006) relatam que *E. biflorum* possui reprodução clonal, porém as características sobre a reprodução sexual são desconhecidas. Os autores ressaltam que o florescimento da espécie é raro e poucos indivíduos produzem flores, o que deve contribuir para um fluxo gênico limitado. Por outro lado, apesar da limitação na dispersão de pólen e sementes serem determinantes da estrutura

genética espacial, os supostos polinizadores (beija-flores) podem facilmente cobrir a distância de 11,3 m que existe entre os grupos genéticos (touceiras) de *E. biflorum* (Cavallari *et al.*, 2006). As populações de *E. biflorum* estão localizadas em terrenos planos e as sementes podem germinar apenas próximo à planta mãe, resultando em grupos geneticamente diferenciados (Cavallari *et al.*, 2006).

### 16.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Encholirium biflorum* é endêmico dos campos rupestres do **Planalto de Diamantina** (Forzza, 2005; Forzza *et al.*, 2003), onde há uma pequena população composta por menos de 100 indivíduos (Cavallari *et al.*, 2006). Estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência de 31 km<sup>2</sup> e 24 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015). A existência de apenas um registro do século XIX na Serra do Cipó eleva a extensão de ocorrência de *E. biflorum* para 795 km<sup>2</sup>, mas, segundo Forzza (2005), sua ocorrência nessa área permanece duvidosa.

### 16.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *E. biflorum* sobrepõe-se à área com autorização de pesquisa para a implementação de mineração de ferro. Além disso, a única população da espécie ocorre próximo a uma estrada em propriedade particular (Cavallari *et al.*, 2006; Forzza *et al.*, 2003). Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.



Figura 31: Aspecto geral da planta de *Encholirium biflorum*. Foto: © Jardim Botânico do Rio de Janeiro

### 16.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

#### 16.5.1 Presença em área protegida

*Encholirium biflorum* não é registrada em unidades de conservação (SNUC; Forzza *et al.*, 2003). Apesar de tentativas, é muito difícil o cultivo da espécie em coleções *ex situ* e qualquer retirada de indivíduos da natureza causa danos às suas populações. Portanto, a conservação *in situ*, ou seja, a criação de áreas protegidas, é essencial para a sobrevivência de *E. biflorum* (Cavallari *et al.*, 2006; Forzza *et al.*, 2003). Forzza *et al.* (2003) fazem sugestões para a conservação das espécies de *Encholirium* que incluem não apenas a coleção *ex situ*, mas a proteção do seu *habitat* e das espécies associadas, de modo que os recursos despendidos nessa ação sejam otimizados.

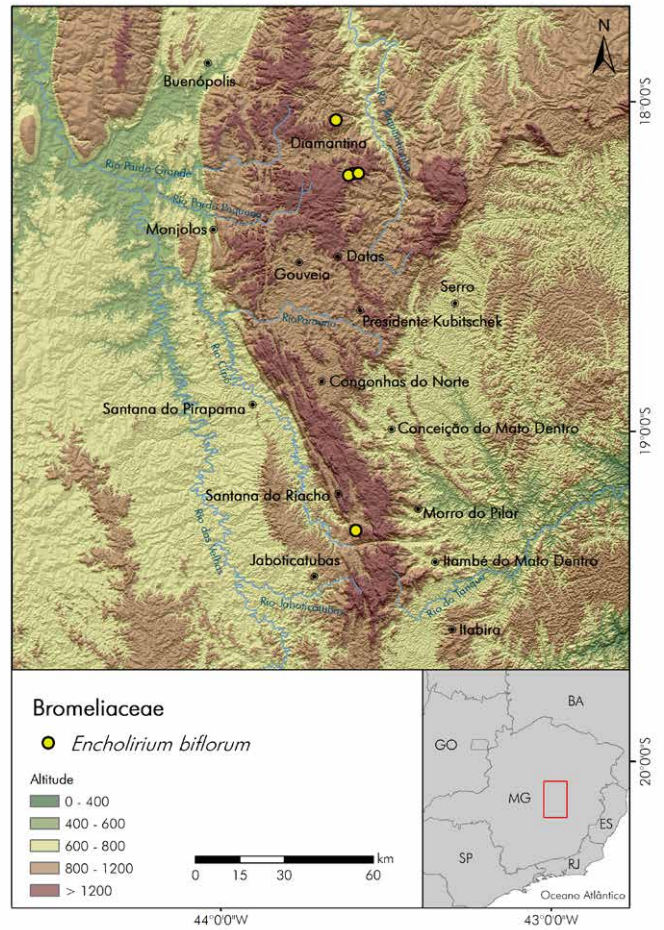
#### 16.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída em distintas categorias por estudos igualmente distintos, a saber: "Vulnerável" (VU) na Lista das Espécies Ameaçadas de Ex-



tinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997); "Em perigo" (EN) de acordo com Forzza *et al.* (2003); "Dados insuficientes" (DD) no anexo II da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008); e como " criticamente em perigo" de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

Figura 32: Distribuição de *Encholirium biflorum* na Serra do Espinhaço Meridional



## 17. *Encholirium pedicellatum* (Mez) Rauh

**Características para rápido reconhecimento:** é uma bromélia que pode estar isolada ou formando pequenas touceiras. As poucas folhas dispõem-se em forma de roseta com 9 a 16 cm de diâmetro, têm 6,5 a 10 cm de comprimento, são cinzas e com espinhos na margem. A inflorescência de 49 a 65 cm de comprimento tem origem no meio da roseta, com várias flores de cor verde. O fruto é castanho a negro e, quando maduro, abre-se através de fendas para liberar numerosas sementes.

### 17.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Encholirium pedicellatum* é uma erva com até 70 cm de altura, isolada ou formando pequenas touceiras, cuja roseta tem 9-16 cm de diâmetro (Fig. 33). Possui folhas patentes a reflexas, lâmina foliar (6,5-10 x 1,8-2,5 cm) cinérea em ambas as faces, margem com acúleos 3-5 mm compr. O escapo tem 27-40 cm compr., é verde e glabro. Inflorescência (22-25 cm compr.) racemosa, laxa, pauciflora, raque verde e glabra. Brácteas florais menores que os pedicelos (0,9-1,8 x 2-3 mm) e glabras. Flores patentes a levemente reflexas, longo-pediceladas (2,2-5,5 cm), sépalas e pétalas (1,4-1,7 x 1,2 cm) verdes. Frutos com 1,4 cm, sementes ca. 3 mm compr. e com alas arredondadas (Forzza, 2005). Segundo Forzza (2005), *E. pedicellatum* pode ser facilmente reconhecida por suas rosetas pequenas com poucas folhas, coloração cinérea, escapo com no máximo 40 cm compr., pedicelos com até 5,5 cm e brácteas florais bem mais curtas que as flores. Pode ser facilmente confundida com *E. pulchrum* Forzza *et al.*, uma espécie que também ocorre no Planalto de Diamantina, mas possui numerosas folhas com lâminas mais longas, glabras ou quase isso e as brácteas mais baixas do escapo mais longas que o entrenó (Forzza *et al.*, 2012).

### 17.2 ECOLOGIA

*Encholirium pedicellatum* ocorre preferencialmente em solos arenopedregosos e seus indivíduos foram coletados com flores em novembro e fevereiro (Forzza, 2005; Versieux & Wendt, 2006). Cavallari *et al.* (2006) relataram que vários indivíduos de *E. pedicellatum* foram encontrados com frutos e sementes maduros, sugerindo uma sincronia na floração. No entanto, os autores observaram que muitos frutos foram severamente atacados por borboletas e/ou mariposas (Lepidoptera), de modo que o número de sementes produzidas foi extremamente reduzido. Por outro lado, Tarré *et al.* (2007) observaram que, em condições controladas, 80-90% das sementes da espécie germinaram sob temperaturas de 20-30°C, porém a germinação não ocorreu na ausência de luz. A dessecação das sementes não afetou a taxa de germinação em *E. pedicellatum*, contudo, a tolerância ao congelamento só foi obtida após dessecação a 2,5% de conteúdo hídrico (Tarré *et al.*, 2007). Em condições naturais, Cavallari *et al.* (2006) observaram indivíduos de *E. pedicellatum* crescendo entre fendas de rochas e em terrenos planos, os quais poderiam ter sido transportados pela água da chuva, que seria responsável pela formação desses grupos genéticos.

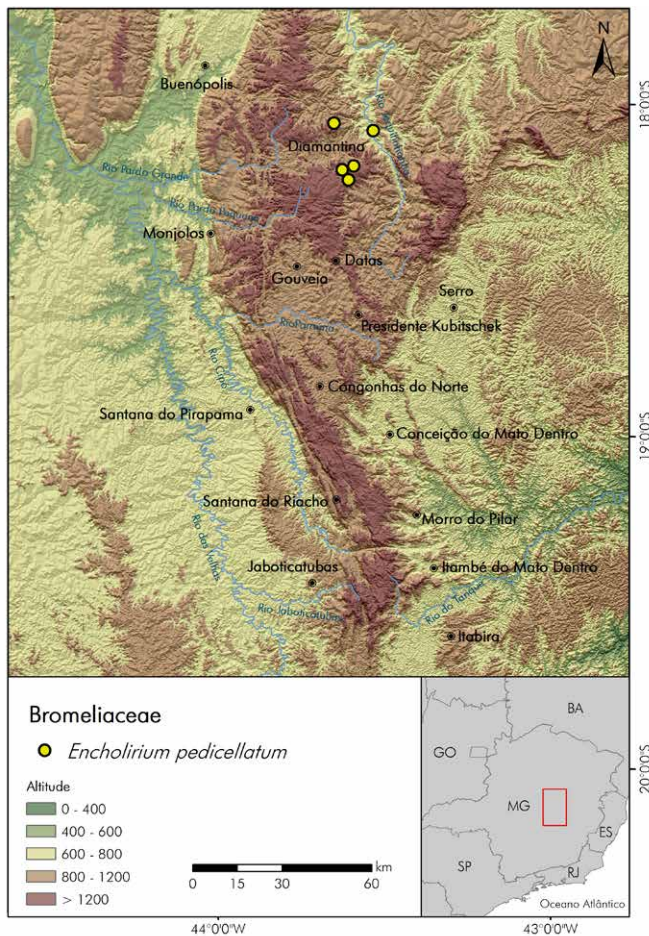


Figura 33: Hábito e folhas (a), *habitat* (b) e detalhe dos frutos (c) de *Encholirium pedicellatum*. Fotos: Luiz Menini Neto





Figura 34: Distribuição de *Encholirium pedicellatum* na Serra do Espinhaço Meridional



### 17.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie é endêmica dos campos rupestres do **Planalto de Diamantina** (Fig. 34; Forzza, 2005; Forzza *et al.*, 2003; Versieux & Wendt, 2006), onde há uma pequena população composta por menos de 100 indivíduos (Cavallari *et al.*, 2006). Apesar da população restrita, a diversidade genética foi significativa, com variância de 8,44% entre os agrupamentos e 91,56% entre indivíduos dentro dos agrupamentos (Cavallari *et al.*, 2006). Atualmente, estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência de 105 km<sup>2</sup> e 20 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

### 17.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *E. pedicellatum* sobrepõe-se à área com autorização de pesquisa para a implementação de mineração de ferro. Além disso, a única população da espécie ocorre próximo a uma estrada em propriedade particular (Cavallari *et al.*, 2006; Forzza *et al.*, 2003). Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

### 17.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

#### 17.5.1 Presença em área protegida

*Encholirium pedicellatum* não foi registrada em unidades de conservação (SNUC) embora Forzza *et al.* (2003) e Cavallari *et al.* (2006) tenham sugerido a conservação *in situ*, por meio da criação de áreas protegidas, como uma ação prioritária para proteção dessa espécie.

#### 17.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída em distintas categorias por estudos igualmente distintos, a saber: “Vulnerável” (VU) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997); “ criticamente em perigo” (CR) de acordo com Forzza *et al.* (2003); como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008); e como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

## 18. *Encholirium vogelii* Rauh

**Características para rápido reconhecimento:** é uma bromélia que forma grandes touceiras. As folhas dispõem-se em forma de uma roseta com 0,8 a 1 m de diâmetro, têm 43 a 65 cm de comprimento, cor verde a levemente avermelhada e espinhos na margem. A inflorescência origina-se no meio da roseta e tem de 1 a 1,30 m de altura, com várias flores de cor verde. O fruto é castanho-escuro, seco e, quando maduro, abre-se através de fendas para liberar numerosas sementes.

### 18.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Encholirium vogelii* é uma erva com 1,40-1,55 m de altura que forma grandes touceiras e cuja roseta tem 0,80-1 m de diâmetro. Possui folhas centrais eretas e as externas patentes a secundas, lâmina foliar (43-65 x 3-4 cm) verde ou levemente avermelhada em ambas as faces, margem fortemente espinhosa com acúleos de 0,5-1 cm compr. O escapo tem 70-80 cm compr., é verde e glabro. As brácteas do escapo excedem os entrenós. Inflorescência (30-50 cm compr.) racemosa, laxa, multiflora, raque verde e glabra (Fig. 35). Brácteas florais excedendo os pedicelos e às vezes as flores, glabras com margem lanuginosa. Flores patentes, longo-pediceladas (2,3-3,4 cm), sépalas e pétalas (0,9-1,5 x 0,6-0,9 cm) verdes. Frutos negros 1,2-1,5 cm compr., sementes ca. 0,5 cm compr. e alas falciformes (Forzza & Wanderley, 1998; Forzza, 2005).

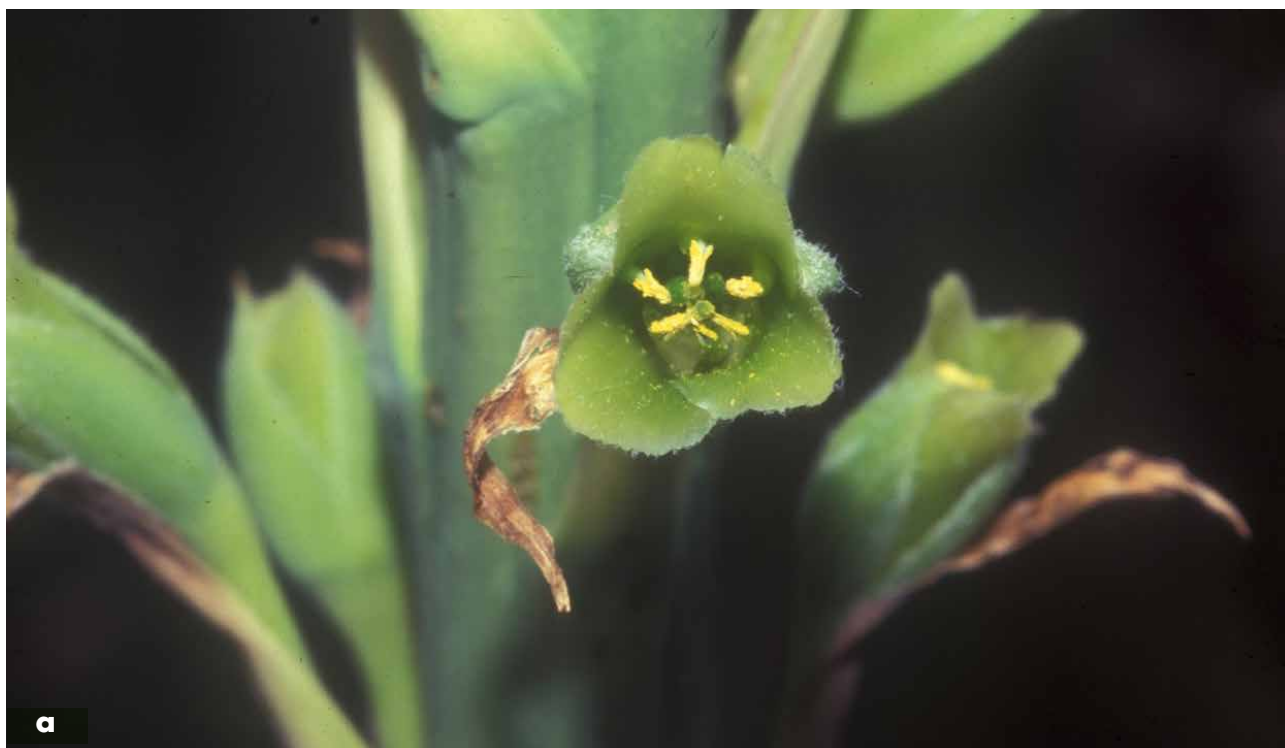
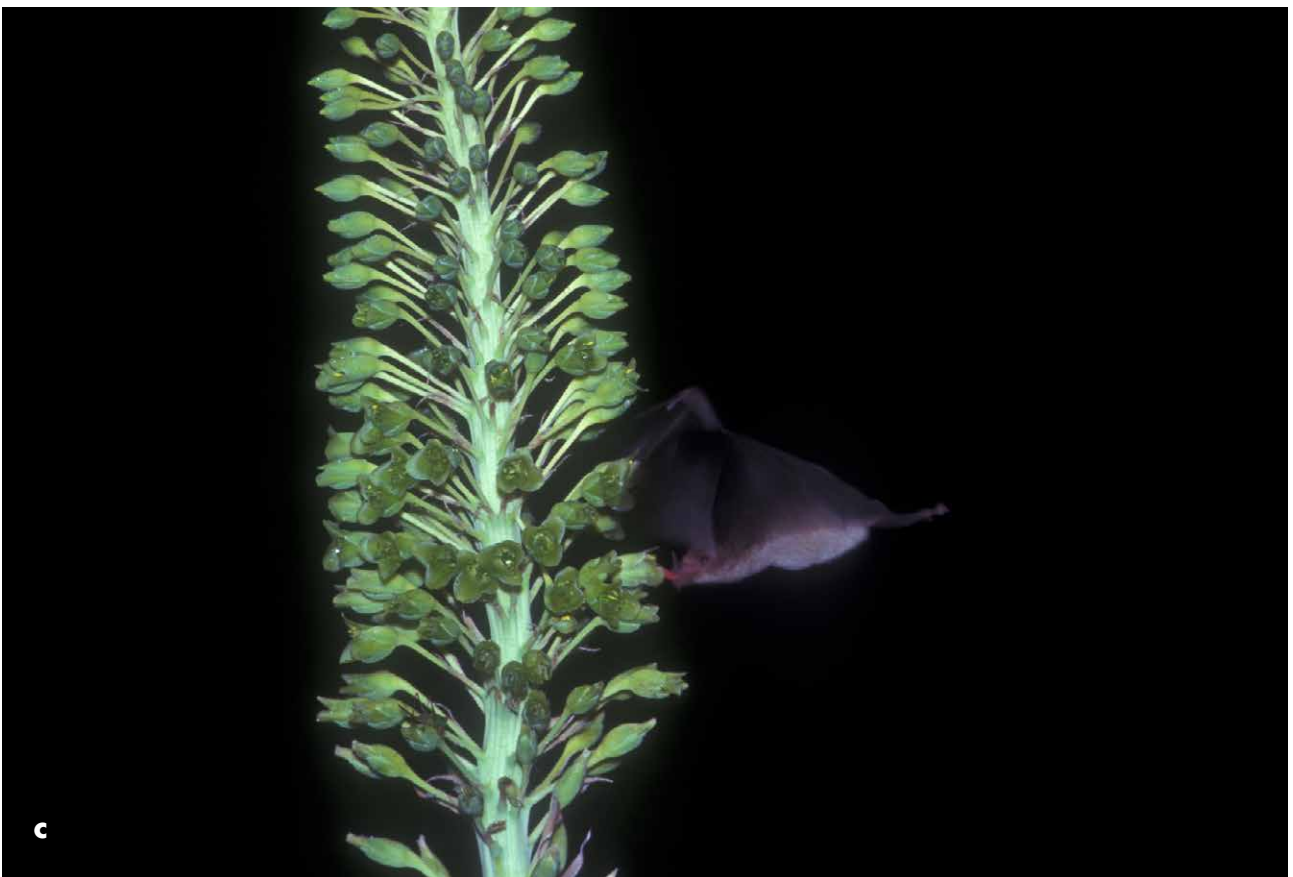


Figura 35: Flor (a) e inflorescência de *Encholirium vogelii* recebendo visitas de beija-flor (b) e morcego (c). Fotos: Silvana Buzato





A espécie, quando estéril, pode ser confundida com *E. subsecundum* (Baker) Mez, uma vez que ambas possuem hábito semelhante e ocorrem simpatricamente. Contudo, a altura da planta, o diâmetro das rosetas e as brácteas do escapo bem desenvolvidas, excedendo os entrenós, são características que diferenciam *E. vogelii* de todas as demais espécies (Forzza & Wanderley, 1998; Forzza, 2005).

## 18.2 ECOLOGIA

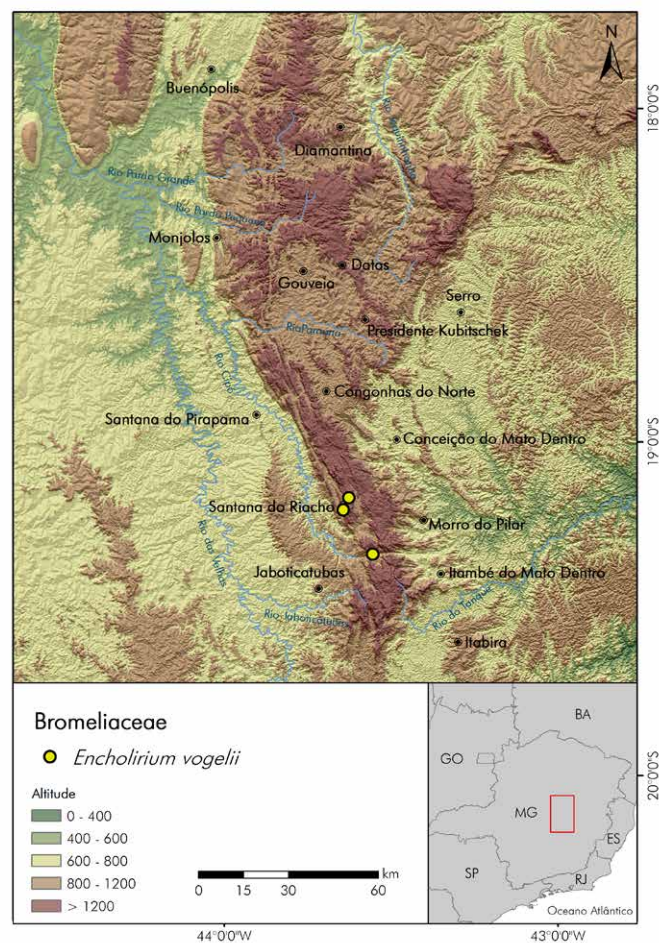
A espécie é encontrada sempre em solos arenopedregosos, entre afloramentos de rocha (Forzza, 2005). Indivíduos com fores foram visualizados em outubro e março, com poucas plantas em flores no mesmo ano, apesar de *E. vogelii* apresentar muitas rosetas adultas. A antese (abertura) das flores é noturna, abrindo-se duas a duas e a produção de néctar é abundante (Christianini *et al.*, 2013). As inflorescências são atacadas por herbívoros e exemplares em fruto foram obtidos em maio e outubro (Forzza, 2005). Christianini *et al.* (2013) observaram que a exclusão de herbívoros por ensacamento das flores após a sua abertura reduziu a perda de frutos. Com relação à polinização, Christianini *et al.* (2013) registraram várias espécies de beija-flor e uma de morcego visitando as flores de *E. vogelii*. Segundo esses autores, a corola mais ampla parece adequada para a especialidade dos morcegos, mas sem excluir os beija-flores.

Em condições de polinização controlada e protegida da ação de herbívoros, uma inflorescência de *E. vogelii* pode produzir cerca de 8.000 sementes (Forzza *et al.*, 2003). No entanto, essa produção pode variar de acordo com o tratamento de polinização manual (Christianini *et al.*, 2013). O desenvolvimento de frutos com sementes deformadas oriundas de tratamentos de autopolinização ressalta a importância e a dependência da espécie por polinizadores para atingir seu sucesso reprodutivo (Christianini *et al.*, 2013; Forzza *et al.*, 2003).

## 18.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Encholirium vogelii* é endêmica dos campos rupestres da Serra do Cipó, município de **Santana do Riacho** (Fig. 36), onde forma grandes populações, porém restritas a pequenas áreas (Forzza & Wanderley, 1998; Forzza, 2005). Atualmente, estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência de 27 km<sup>2</sup> e 12 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

Figura 36: Distribuição de *Encholirium vogelii* na Serra do Espinhaço Meridional



## 18.4 VETORES DE PRESSÃO

Forzza *et al.* (2003) já mencionavam um possível aumento da pressão sobre o *habitat* da espécie com a pavimentação asfáltica da MG-010 na região da Serra do Cipó. Essa informação é corroborada por Ribeiro *et al.* (2006) ao afirmarem que a região sofre com as pressões do parcelamento do solo e especulação imobiliária, relacionadas ao avanço do turismo e à expansão da área de influência direta de Belo Horizonte. A introdução de espécies exóticas invasoras, especialmente braquiária, é outro fator que coloca o *habitat* da espécie sob situação de ameaça e está vinculada à pavimentação da MG-010 (Ribeiro *et al.*, 2005), que age sinergeticamente com o aumento da disponibilidade de água e luz, bem como dispersão pelo tráfego (Barbosa *et al.*, 2010). Segundo Ribeiro *et al.* (2005), a introdução dessas espécies deu-se pela disposição de tapetes de grama ao longo das canaletas da rodovia ou pelo plantio direto para formação de pastagens para o gado (*Urochloa brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) R.D.Webster e *U. decumbens* (Stapf) R.D.Webster). A invasão por braquiária contribui com as queimadas, por exemplo, modificando o regime e a intensidade dos incêndios na região (Ribeiro *et al.*, 2006, 2005). O uso de fogo para a formação de pastagens é comum na Serra do Cipó, porém uma elevada proporção dos incêndios tem origem comprovadamente intencional (Ribeiro *et al.*, 2006; Ribeiro & Figueira, 2011). Apesar de não quantificar o impacto da ação do fogo sobre as populações de *Encholirium*, Forzza *et al.* (2003) consideram que ela pode ter efeitos drásticos sobre o recrutamento de novos indivíduos. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

## 18.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

### 18.5.1 Presença em área protegida

*Encholirium vogelii* é registrada no Parque Nacional Serra do Cipó (Forzza *et al.*, 2003).

### 18.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Vulnerável” (VU) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997) e por Forzza *et al.* (2003). Foi categorizada ainda como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

---

# FAMÍLIA ERIOCAULACEAE

Paulo Takeo Sano  
Fabiane Nepomuceno da Costa  
Livia Echternacht Andrade  
Marcio Verdi  
Juliana Amaral de Oliveira  
Nina Pougy

## 19. *Actinocephalus cipoensis* (Silveira) Sano

**Características para rápido reconhecimento:** é uma sempre-viva com cerca de 35 cm de altura e folhas dispostas em forma de roseta. As folhas têm 6 a 8 cm de comprimento e poucos pelos localizados apenas no lado de cima. As inflorescências se originam na lateral da roseta, têm 9 a 20 cm de altura e longos escapos sustentando vários capítulos. Cada capítulo tem cerca de 110 flores muito pequenas e de cor branca.

### 19.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Actinocephalus cipoensis* é uma erva com cerca de 35 cm de altura (Fig. 37). Suas folhas (6-8 x 0,7-1,5 cm) encontram-se dispostas em forma de roseta, são lanceoladas, ciliadas, com a face adaxial pubescente e abaxial glabra. Paracládios axilares, 9-20 cm compr., pubescentes, espatas glabras e escapos tomentosos. Os capítulos apresentam ca. 6 mm diâm. e ao redor de 110 flores, sendo 86 estaminadas e 24 pistiladas. As flores têm ca. 2 mm compr., as estaminadas com pedicelo de 0,5 mm compr., corola tubulosa e hialina, as pistiladas possuem pedicelo mais curto (0,3 mm compr.), corola estreitamente elíptica, plana e hialina (Sano, 1998; Silveira, 1928).

### 19.2 ECOLOGIA

As poucas coletas de *A. cipoensis* foram realizadas nos meses de abril e julho. As características anatômicas observadas para o gênero *Actinocephalus* são notadamente de plantas que vivem em áreas úmidas (Oriani *et al.*, 2005). A maioria das espécies de *Actinocephalus* estudadas por Oriani *et al.* (2005) encontra-se associada a linhas de drenagem ou a pequenos vales com solo úmido e encharcado na maior parte do ano. As características anatômicas das folhas, brácteas e dos escapos estão relacionadas à proteção contra a transpiração, luminosidade excessiva e ação dos ventos, fatores comuns nos campos rupestres onde as espécies de *Actinocephalus* ocorrem (Oriani *et al.*, 2005).



Figura 37: Hábito e aspecto geral de *Actinocephalus cipoensis*. Fotos: Livia Echternacht



### 19.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A Cadeia do Espinhaço é considerada o centro de diversidade e endemismo de Eriocaulaceae (Costa *et al.*, 2008). *Actinocephalus cipoensis* é endêmica dos campos rupestres da Serra do Cipó (Fig. 38), município de **Santana do Riacho**, onde é encontrada habitando campos arenosos (Echternacht *et al.*, 2010; Sano, 1998). A espécie era conhecida apenas por uma coleção além do material tipo, embora inúmeras expedições tenham sido realizadas ao longo de vários anos (Echternacht *et al.*, 2010). Em 2008, uma pequena população de *A. cipoensis* foi encontrada na **Serra dos Alves** (porção sudeste da Serra do Cipó), cujos indivíduos estavam crescendo em associação com gramíneas em solos arenosos e secos (Echternacht *et al.*, 2010). A espécie forma populações com indivíduos muito distantes entre si e, muitas vezes, apenas um deles é encontrado fértil. Isso pode ter influência sobre sua aparente raridade. Porém, *A. cipoensis* já foi coletada em diversos pontos da porção sudeste da Serra do Cipó. Atualmente, estima-se que a espécie possua 8 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

### 19.4 VETORES DE PRESSÃO

As espécies de Eriocaulaceae ocorrem principalmente nos campos de gramíneas e entre afloramentos de rocha dos campos rupestres, uma região que tem sofrido forte pressão da agropecuária (Costa *et al.*, 2008). Segundo Costa *et al.* (2008), cada vez mais as grandes e pequenas propriedades da

região têm expandido as áreas de pastagens e de cultivo, inclusive com uso indiscriminado do fogo, sobre essas terras. Além disso, a distribuição geográfica de algumas espécies é restrita a pequenas áreas, o que, associado à destruição do *habitat* (fogo, garimpo, mineração, expansão agropecuária) e ao extrativismo sem manejo de sempre-vivas, contribui para que Eriocaulaceae seja uma das famílias mais ameaçadas dos campos rupestres de Minas Gerais (Costa *et al.*, 2008).

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *A. cipoensis* sobrepõe-se à área com autorização de pesquisa para a implementação de mineração de ferro. Segundo Costa *et al.* (2008), a mineração é uma grande ameaça para a biodiversidade das montanhas do Espinhaço, visto que seu modo de operação consiste na retirada das camadas superficiais do solo, sobre as quais encontram-se instaladas as espécies herbáceas, tais como *A. cipoensis*. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

## 19.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

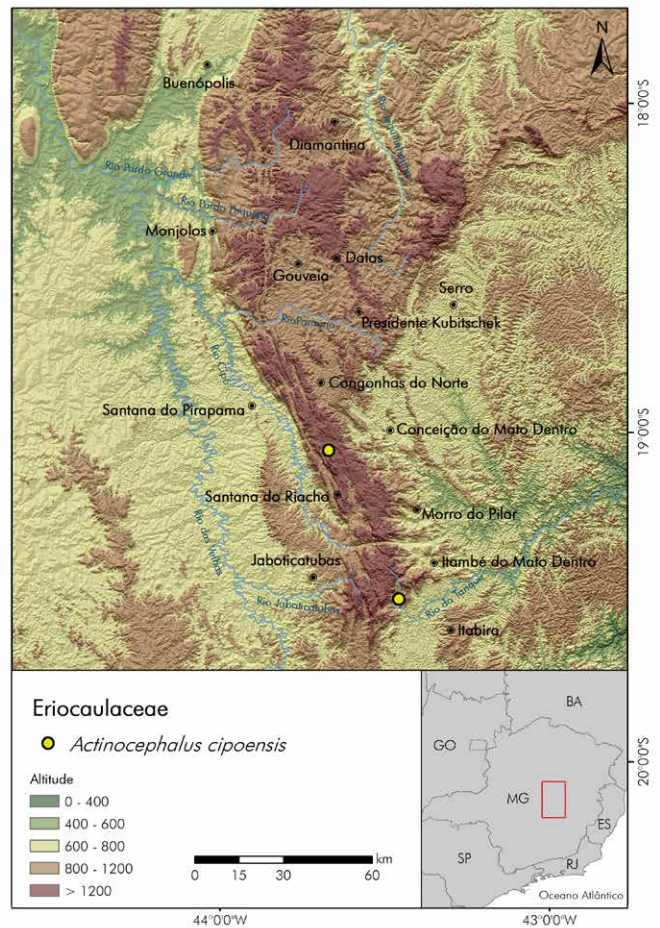
### 19.5.1 Presença em área protegida

*Actinocephalus cipoensis* foi registrada na Área de Proteção Ambiental Morro da Pedreira e no Parque Nacional Serra do Cipó (Echternacht *et al.*, 2010).

### 19.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Possivelmente extinta” (PE) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997) e constava no anexo I da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008). Atualmente, é categorizada como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

Figura 38: Distribuição de *Actinocephalus cipoensis* na Serra do Espinhaço Meridional





## 20. *Eriocaulon cipoense* Silveira

**Características para rápido reconhecimento:** é uma sempre-viva com folhas de 14 a 17 cm de comprimento e muito estreitas, dispostas ao longo de um caule alongado. Cada planta pode ter um ou muitos escapos florais de 50 cm de comprimento, com flores pequenas de cor castanho-claro.

### 20.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Eriocaulon cipoense* é uma erva com folhas dispostas por toda a extensão do caule alongado, lineares, membranáceas, glabras, lustrosas, 14-17 cm compr., 3 mm larg., com ápice tornando-se seco e estreito, capiláceo. Escapos um a muitos por planta, 50 cm compr., glabros. Os capítulos possuem receptáculo cilíndrico, glabro, brácteas involucrais largo-obovadas, ápice obtuso, as brácteas jovens eretas e posteriormente reflexas, glabras, marrons. As flores são brevemente pediceladas, as estaminadas com corola 3-mera fusionada, tubo curto e lobos lanceolados, pilosos no ápice, as flores pistiladas com pétalas glabras externamente, densamente pilosas internamente e estilete mais longo que as pétalas (Giulietti *et al.*, 2009; Silveira, 1928, 1908).

### 20.2 ECOLOGIA

Os exemplares da espécie foram coletados nos meses de abril, junho e setembro. Na Serra do Cipó, várias espécies de *Eriocaulon* habitam áreas pantanosas ou são plantas aquáticas, cujas raízes se fixam ao fundo de riachos. Algumas espécies apresentam normalmente as folhas submersas e, às vezes, também parte dos escapos (Giulietti, 1978). *Eriocaulon cipoense* ocorre dentro de riachos, com o caule atingindo até 13 cm de altura, mantendo o capítulo e parte do escapo floral sempre emersos (Giulietti *et al.*, 2009).

### 20.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Eriocaulon cipoense* é endêmico da região da **Serra do Cipó** (Fig. 39). Atualmente, estima-se que a espécie possua 4 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

### 20.4 VETORES DE PRESSÃO

As atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

### 20.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

#### 20.5.1 Presença em área protegida

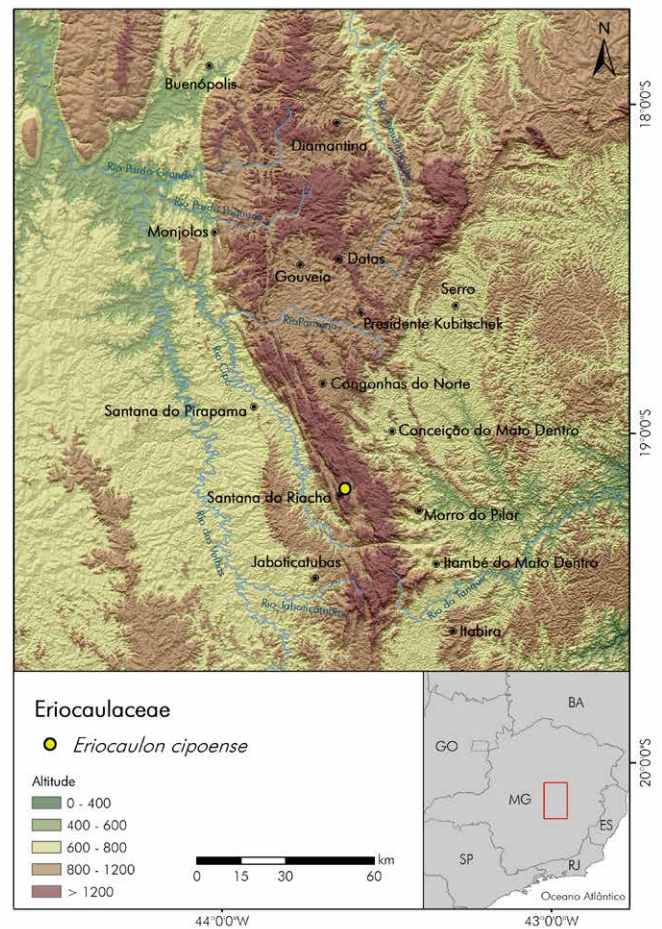
*Eriocaulon cipoense* foi registrado na Área de Proteção Ambiental Morro da Pedreira.



### 20.5.2 Lei e política

Atualmente, *E. cipoense* não consta em listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção. No entanto, a espécie foi avaliada como “ criticamente em perigo ” de extinção (CR) no *Livro Vermelho da Flora do Brasil: Plantas Raras do Cerrado* (Martinelli et al., 2014).

Figura 39: Distribuição de *Eriocaulon cipoense* na Serra do Espinhaço Meridional



## 21. *Leiothrix rupestris* Giul.

**Características para rápido reconhecimento:** é uma sempre-viva com folhas dispostas em forma de roseta. As folhas têm 1,2 a 4 cm de comprimento, pelos nos dois lados e cor esbranquiçada a castanha. Cada planta possui muitos escapos de 4 a 45 cm de comprimento, com brotamentos nascendo dos capítulos.

### 21.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Leiothrix rupestris* é uma erva de caule curto, de cerca de 0,5 a 1,0 cm de comprimento (Fig. 40). As folhas estão dispostas em roseta, retrorsas, lineares, 1,2-4 cm compr., 0,7-1,0 mm larg., ápice acuminado, membranáceas, glaucas a castanhas, pilosas nas duas faces, posteriormente glabrescentes. Escapos muitos por planta, 4-45 cm compr., pilosos, retorcidos, com brotamento vegetativo. Os capítulos são proliferantes, saindo 4-5 escapos de mesmo tamanho de cada capítulo, possuem ca. 4-5 mm diâm., com receptáculo muito piloso, brácteas acuminadas e flores pistiladas e estaminadas com sépalas acuminadas, dispersas no capítulo. Flores estaminadas pediceladas, com corola 3-mera fusionada, urceolada e lobos obtusos, flores pistiladas subsésseis, com anel piloso entre sépalas e pétalas, gineceu com estilete e apêndices unidos até acima da metade (Giulietti, 1988; Giulietti *et al.*, 2009).

### 21.2 ECOLOGIA

*Leiothrix rupestris* floresce de julho a outubro (Giulietti, 1988).

### 21.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

Por não possuir um mecanismo especialmente adaptado à dispersão de longa distância, a maioria das espécies de *Leiothrix* possui distribuição limitada (Coelho *et al.*, 2007). *Leiothrix rupestris* é uma espécie de ocorrência rara, restrita aos arredores do município de **Diamantina** e da **Serra do Cipó** (Fig. 41), ocorrendo especialmente entre pedras ou na sombra de grandes blocos de rocha, em solo arenoso (Giulietti, 1988). Atualmente, estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência de 107 km<sup>2</sup> e 12 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

### 21.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *L. rupestris* sobrepõe-se à área com autorização de pesquisa para a implementação de mineração industrial de ferro. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.





## 22. *Paepalanthus ater* Silveira

**Características para rápido reconhecimento:** é uma sempre-viva com folhas dispostas em forma de roseta, formando pequenas touceiras. As folhas têm 2,2 a 5,5 cm de comprimento e apresentam ou não pelos. Cada planta tem muitos escapos de 14 a 24 cm de comprimento, com uma inflorescência do tipo capítulo no ápice. As inflorescências apresentam brácteas desenvolvidas, ultrapassando o capítulo, de cor castanha a negra e flores creme.

### 22.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Paepalanthus ater* é uma erva com 40-60 cm de altura (Fig. 42). As folhas são coriáceas, 2,2-5,5 cm compr., 3,5-5 mm larg., pubescentes em ambas as faces, às vezes glabrescentes. Escapos da inflorescência com 14-24 cm compr. e, capítulos com 11-14 mm diâm e brácteas involucrais que ultrapassam o capítulo. Brácteas florais e sépalas uniformemente negras. Flores estaminadas enegrecidas e com nectários incolores, as flores pistiladas com pétalas de cerca de 4 mm compr. por 1 mm larg., ciliadas. As sementes são vermelho-enegrecidas, com 0,95-1,2 mm compr. por 0,6-0,8 mm larg. (Hensold, 1998, 1988).

### 22.2 ECOLOGIA

*Paepalanthus ater* ocorre em solos rasos sobre afloramentos rochosos e floresce entre fevereiro e abril (Hensold, 1998, 1988).

### 22.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie é conhecida apenas para a região da Serra do Cipó (Fig. 43), em uma das localidades mais elevadas dessa serra conhecida como **Morro do Breu** no município de **Santana do Riacho**, onde ocorre em solos pedregosos ou areias úmidas entre 1.300-1.500 m de altitude (Hensold, 1998, 1988). Atualmente, estima-se que a espécie possua 4 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

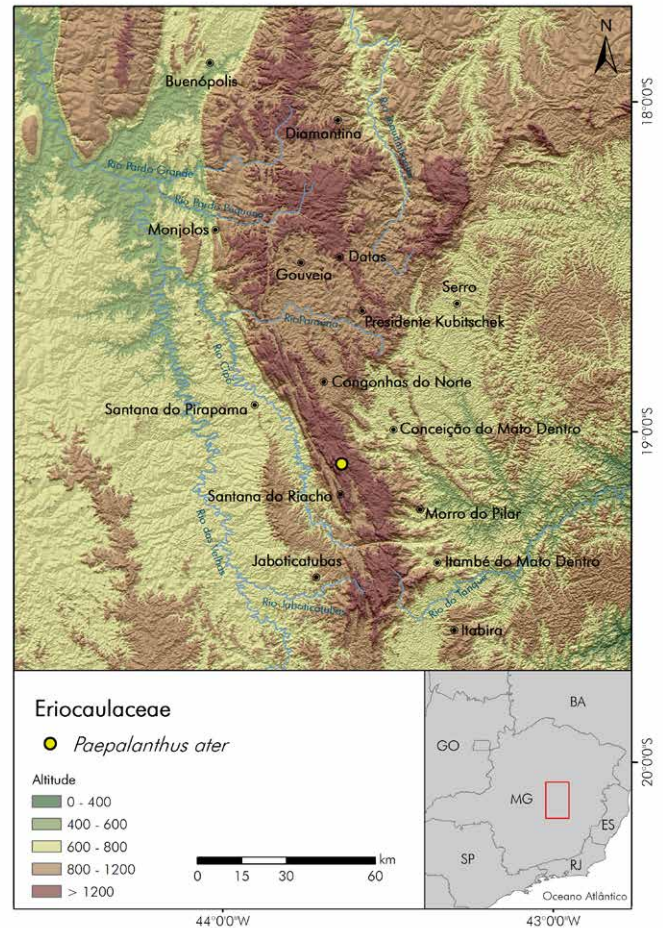
### 22.4 VETORES DE PRESSÃO

As atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

Figura 42: Hábito e inflorescência de *Paepalanthus ater*. Foto: © The C. V. Starr Virtual Herbarium, The New York Botanical Garden



Figura 43: Distribuição de *Paepalanthus ater* na Serra do Espinhaço Meridional



## 22.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

### 22.5.1 Presença em área protegida

*Paepalanthus ater* foi registrada na Área de Proteção Ambiental Morro da Pedreira.

### 22.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como "Possivelmente extinta" (PE) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997); como "Dados insuficientes" (DD) no anexo II na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008); e como "Criticamente em perigo" de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

# FAMÍLIA FABACEAE

Marcio Verdi  
Daniel Maurenza  
Juliana Gastaldello Rando

## 23. *Chamaecrista lagotois* H.S. Irwin & Barneby

**Características para rápido reconhecimento:** é um arbusto de até 2 m de altura e sem pelos nos ramos. As folhas têm 2 folíolos opostos, dispostos em forma de “V” e com uma glândula abaixo de cada um deles. As inflorescências apresentam 1 a 3 flores de cor amarela. Os frutos são vagens secas, têm 3,8 a 6,4 cm de comprimento e se abrem para liberar as sementes quando maduros.

### 23.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Chamaecrista lagotois* é um arbusto ereto com até 2 m de altura e xilopódio presente (Fig. 44). Possui estípulas persistentes de 0,8-1 mm compr., nectário extrafloral localizado abaixo dos folíolos ou na região mediana do pecíolo, pecíolo 3-9 mm compr. e um par de folíolos glabros em ambas as faces. Inflorescência 1-3 flora, axilar; flores amarelas com quatro pétalas externas (1,3-1,7 cm compr.), uma pétala interna diferenciada ca. 2 cm compr., um dos estames deslocado do mesmo lado do gineceu e oposto aos outros 9 estames. Fruto estrigoso a glabro, 3,8-6,4 cm compr., 0,5-0,7 cm larg. A espécie é proximamente relacionada com *C. choriophylla*, *C. latifolia*, *C. rossicorum* e *C. simpliflora* H.S. Irwin & Barneby (Rando *et al.*, 2013b). *Chamaecrista lagotois* pode ser diferenciada das outras espécies do gênero que ocorrem na Serra do Cipó por apresentar um par de folíolos estreitos e eretos, que formam um “V” característico, e pelo tamanho do pecíolo e das estípulas (Rando *et al.*, 2013a).

### 23.2 ECOLOGIA

Os exemplares de *C. lagotois* foram coletados em campos rupestres com flores de julho a setembro e com frutos de setembro a novembro (Rando *et al.*, 2013a). Apresenta xilopódio (estrutura de armazenamento), uma característica encontrada nas espécies de *Chamaecrista* ser. *Coriaceae*, e que permite a rebrota de novos ramos após a passagem do fogo ou estiagem prolongada (Irwin & Barneby, 1982).



Figura 44: Ramos com flores e frutos de *Chamaecrista lagotois*. Fotos: Daniel Maurenza (a), Marcio Verdi (b), Eduardo Dalcin (c)





c



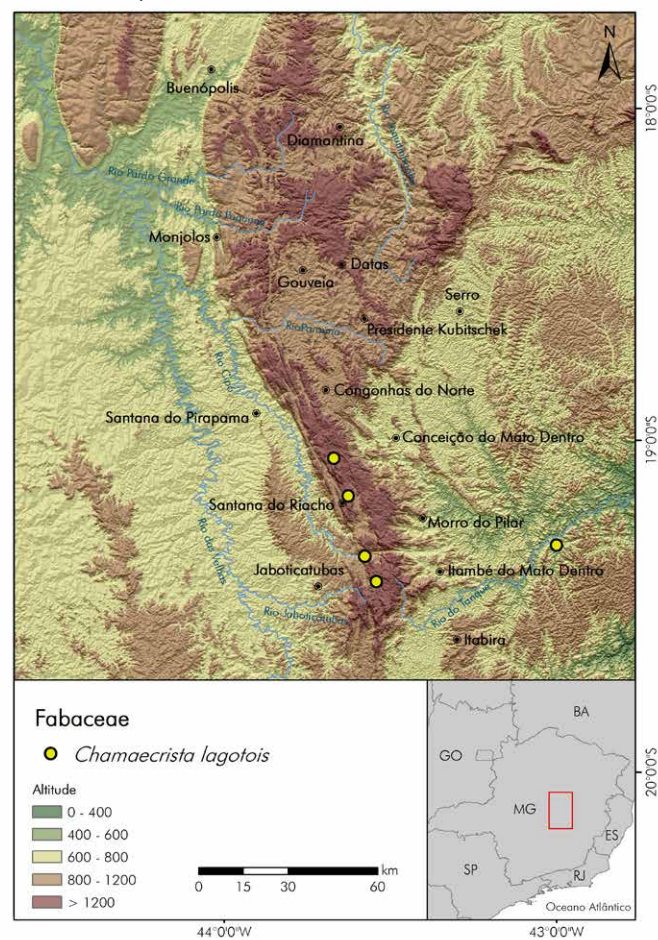
### 23.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie é endêmica da **Serra do Cipó** (Fig. 45), onde são conhecidas apenas três populações (Rando & Pirani, 2011). Contudo, uma nova população foi encontrada ao longo da trilha para a cachoeira da Farofa de Cima, no Parque Nacional Serra do Cipó, onde foram contados 12 indivíduos (M. Verdi 6699). Atualmente, estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência de 1.093 km<sup>2</sup> e 20 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

### 23.4 VETORES DE PRESSÃO

Embora *C. lagotois* ocorra dentro do Parque Nacional Serra do Cipó, a espécie é encontrada ao longo de uma trilha turística, na qual utilizam-se cavalos para o transporte e foram registradas queimadas. Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *C. lagotois* sobrepõe-se à área com disponibilidade para a implementação de mineração de manganês. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

Figura 45: Distribuição de *Chamaecrista lagotois* na Serra do Espinhaço Meridional



### 23.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

#### 23.5.1 Presença em área protegida

*Chamaecrista lagotois* foi registrada no Parque Nacional Serra do Cipó.

#### 23.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como "Vulnerável" (VU) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997) e como " criticamente em perigo" de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).



# FAMÍLIA IRIDACEAE

Juliana Lovo  
Marcio Verdi  
Daniel Maurenza

## 24. *Pseudotrimezia brevistamina* Chukr

**Características para rápido reconhecimento:** é uma erva solitária com caule subterrâneo de cor vinho, envolto por bainhas fibrosas castanho-amareladas. Em geral, possui uma única folha durante a floração, cilíndrica e de 47 a 72 cm de comprimento. A inflorescência tem 5,5 a 11 cm de comprimento e as flores são amarelas. O fruto é globoso, seco e abre-se para liberar as sementes quando maduro.

### 24.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Pseudotrimezia brevistamina* é uma erva solitária de porte mediano (Fig. 46; Chukr & Giuliatti, 2003; Lovo, 2009). O caule, com cerca de 4 mm de diâmetro, possui reserva vinácea e está envolto por bainhas fibrosas, castanho-amareladas (Lovo, 2009). A folha, geralmente uma por planta, é cilíndrica (47-72 cm compr.) e ultrapassa em muito o comprimento do escapo. O ramo reprodutivo (5,5-11 cm compr.) e o pedúnculo curto são eretos e igualmente cilíndricos. A inflorescência é única por planta e porta flores amarelas com as tépalas externas (1,4-1,5 x 0,8-0,9 cm) obovadas e as internas (1 x 0,5 cm) elíptico-lineares (Chukr & Giuliatti, 2003). Cápsulas globosas com aprox. 4 mm compr. e 3,5 mm larg. (Lovo, 2009).

A espécie é muito semelhante a *Pseudotrimezia diamantinensis* Ravenna, diferindo desta principalmente pelo sistema subterrâneo, que possui reserva vinácea, sendo envolto por bainhas persistentes castanho-claras, muito fibrosas e não fortemente aderidas ao caule. *Pseudotrimezia brevistamina* é a única espécie do gênero da região da Serra do Cipó que acumula reserva no caule (Lovo, 2009).

### 24.2 ECOLOGIA

*Pseudotrimezia brevistamina* ocorre em altitudes superiores a 1.400 m, onde foi encontrada florescendo no mês de julho sobre solos pedregosos (Chukr & Giuliatti, 2003). Um novo registro da espécie foi efetuado no mês de setembro (BHZB 9457).

Figura 46: Flor, *habitat* e aspecto geral de *Pseudotrimezia brevistamina*. Foto: Carlos Alberto Ferreira Jr.



### 24.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie era conhecida apenas pelo material tipo, coletado em campo rupestre no **Pico das Bandeirinhas** (Chukr & Giuliatti, 2003), até ser recentemente coletada nas RPPNs Brumas do Espinhaço e Ermo das Gerais (Fig. 47). Atualmente, estima-se que a espécie possua 8 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

### 24.4 VETORES DE PRESSÃO

As atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

### 24.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

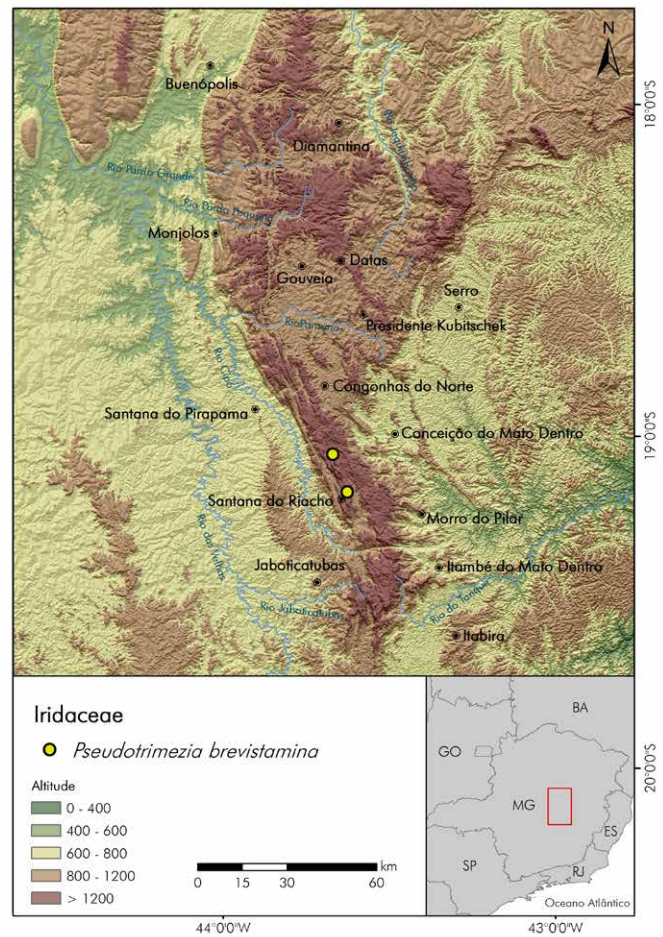
#### 24.5.1 Presença em área protegida

*Pseudotrimezia brevistamina* foi registrada no Parque Nacional Serra do Cipó (Lovo, 2009) e nas RPPNs Brumas do Espinhaço e Ermo das Gerais.

#### 24.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e como “ criticamente em perigo ” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

Figura 47: Distribuição de *Pseudotrimezia brevistamina* na Serra do Espinhaço Meridional





## 25. *Pseudotrimezia gracilis* Chukr

**Características para rápido reconhecimento:** é uma erva solitária com caule subterrâneo de cor creme-clara, envolto por bainhas fibrosas de cor parda. Possui 1 a 3 folhas durante a floração, de 15 a 39,5 cm de comprimento, verde-claras e cilíndricas. A inflorescência tem 4,5 a 15 cm de comprimento e as flores amarelas abrem-se por volta das 11 horas da manhã. O fruto é globoso, seco e abre-se para liberar as sementes quando maduro.

### 25.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Pseudotrimezia gracilis* é uma erva solitária de porte reduzido (Fig. 48). O caule com cerca de 5-7 mm de diâmetro, sem reserva, creme-claro está envolto por bainhas fibrosas e castanhas. Folhas 1-3 durante a floração, cilíndricas (15-39,5 x 0,1 cm), maciças e eretas. Ramo reprodutivo (4,5-18 cm compr.) cilíndrico e áfido, pedúnculo ausente. A inflorescência é terminal e congesta, portando flores amarelas com as tépalas externas (1,4-1,5 x 0,7 cm) elípticas e as internas (1,2 x 0,5 cm) elíptico-lanceoladas. Cápsulas elipsoides (6-8 x 4-6 mm), portando 7-10 sementes (1,5-1,6 x 0,8-1 mm) por lóculo (Chukr & Giulietti, 2003; Chukr, 1992a, 1992b; Lovo, 2009).

A espécie assemelha-se a *Trimezia juncifolia* (Klatt) Benth. & Hook.f., diferindo desta principalmente por apresentar flores totalmente amarelas, com tépalas externas e internas muito semelhantes, sem estriações ou tricomas glandulares (Chukr, 1992b). *Pseudotrimezia gracilis* distingue-se facilmente de *P. cipoana* Ravenna por apresentar ramo reprodutivo áfido, o que a aproxima de *P. synandra* Ravenna, outra espécie do gênero a possuir essa característica. Essas duas espécies distinguem-se também pelo hábito, mais robusto em *P. synandra* e pela presença de sulcos longitudinais profundos nas folhas de *P. gracilis* (melhor visualizados em cortes anatômicos; Chukr, 1992a, 1992b).

### 25.2 ECOLOGIA

*Pseudotrimezia gracilis* se desenvolve em solos pedregosos, às vezes junto a afloramentos rochosos ou em solos arenosos em campos limpos, entre 800-1200 m de altitude (Chukr & Giulietti, 2003; Chukr, 1992a, 1992b; Lovo, 2009). A floração ocorre entre os meses de julho e outubro (Chukr, 1992b), com abertura das flores por volta das 11 horas da manhã (Lovo, 2009). Os frutos já secos e abertos foram observados no mês de novembro (Lovo, 2009).

### 25.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie é endêmica da **Serra do Cipó e Diamantina** (Fig. 49), onde, apesar de ocorrer esporadicamente, forma grandes populações podendo ser encontrada durante o período de floração (Chukr &

Figura 48: Flor de *Pseudotrimezia gracilis*. Fotos: Juliana Gastaldello Rando (a), William Milliken © RBG, Kew (b)

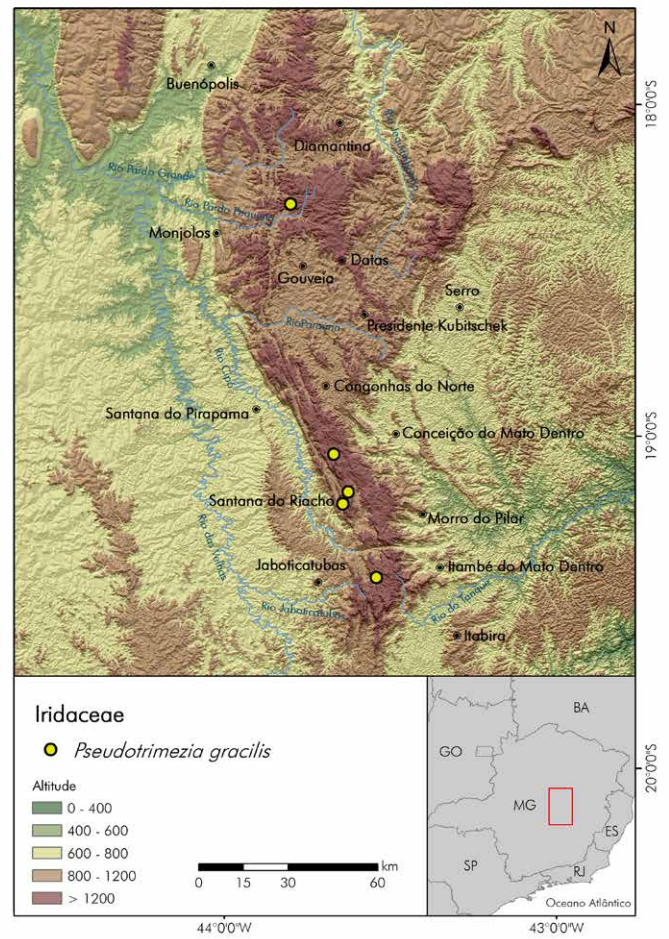


Figura 49: Distribuição de *Pseudotrimezia gracilis* na Serra do Espinhaço Meridional

Giulietti, 2003; Chukr, 1992a, 1992b; Lovo, 2009). Atualmente, estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência de 290 km<sup>2</sup> e 20 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

#### 25.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *P. gracilis* sobrepõe-se à área com disponibilidade para a implementação de mineração de manganês. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

#### 25.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

##### 25.5.1 Presença em área protegida

*Pseudotrimezia gracilis* foi registrada no Parque Nacional Serra do Cipó (Lovo, 2009) e nas RPPNs Brumas do Espinhaço e Ermo das Gerais.

##### 25.5.2 Lei e política

A espécie constava na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e foi categorizada como “ criticamente em perigo ” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

.....



## 26. *Trimezia fistulosa* var. *longifolia* Chukr

**Características para rápido reconhecimento:** é uma erva com caule subterrâneo envolto por bainhas fibrosas. Possui 1 a 4 folhas cilíndricas por planta, com 16 a 46 cm de comprimento e ocas. A inflorescência tem 46 a 66 cm de comprimento e as flores são amarelas com estrias de cor vinho e abrem-se ao final da tarde. O fruto é globoso, seco e abre-se para liberar as sementes quando maduro.

### 26.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Trimezia fistulosa* var. *longifolia* é uma erva com 1,2-3 cm diâm. do caule (Fig. 50). Possui folhas eretas ou ligeiramente recurvadas, 16-46 cm compr. e ápice acuminados. Ramo reprodutivo (46-66 cm compr.) cilíndrico, ereto, áfido com inflorescência terminal e pedúnculo ausente. Possui flores amarelas, tépalas externas (3 x 1,6 cm) obovadas, estriadas nas porções proximais e as tépalas internas (1,7 x 1 cm) oboval-oblongas, densamente pilosas, estriadas nas porções medianas. A variedade *longifolia* difere de *T. fistulosa* var. *fistulosa* Chukr por possuir indivíduos de maior porte, folhas praticamente eretas e pelo período fenológico restrito a fevereiro (Chukr & Giuliatti, 2008; Chukr, 1992a, 1992b). No entanto, Chukr & Giuliatti (2008) consideram também a possibilidade de que *T. fistulosa* var. *longifolia* possa ser um híbrido entre *T. juncifolia* (Klatt) Benth. & Hook.f. e *T. fistulosa* var. *fistulosa* devido a uma série de similaridades, além do fato de os três taxa possuírem o mesmo número cromossômico e ocorrerem simpatricamente. Por outro lado, o pequeno tamanho cromossômico de *T. fistulosa* var. *longifolia* corrobora o seu reconhecimento como um grupo à parte. De qualquer modo, são necessários estudos mais aprofundados para avaliar a hipótese de hibridização (Chukr & Giuliatti, 2008).

### 26.2 ECOLOGIA

O substrato parece ser um fator determinante para o desenvolvimento de algumas espécies do gênero, visto que *T. fistulosa* var. *longifolia* ocorre somente entre afloramentos rochosos em solos pedregosos (Chukr & Giuliatti, 2008; Chukr, 1992b). A floração da espécie parece ser restrita ao mês de fevereiro e os frutos maduros, já com as sementes dispersas, foram encontrados nos meses de julho a agosto (Chukr & Giuliatti, 2008; Chukr, 1992b).

### 26.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Trimezia fistulosa* var. *longifolia* ocorre no **Retiro da Fazenda Palácio** na Serra do Cipó (Fig. 51), onde forma uma pequena população densamente localizada (Chukr & Giuliatti, 2008). Chukr & Giuliatti (2008) ressaltam que, ao longo de 20 anos de visitas ininterruptas, puderam observar uma contínua expansão da população de *T. fistulosa* var. *longifolia*, devido provavelmente à propagação vegetativa, mas sem ultrapassar os limites dos afloramentos rochosos. A espécie foi registrada, recentemente, nas RPPNs Brumas do Espinhaço e Ermo dos Gerais. Estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência de 68 km<sup>2</sup> e 16 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

Figura 50: Flor de *Trimezia fistulosa* var. *longifolia*. Fotos: William Milliken © RBG, Kew





## 26.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *T. fistulosa* var. *longifolia* sobrepõe-se à área com disponibilidade para a implementação de mineração de manganês. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu habitat ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

## 26.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

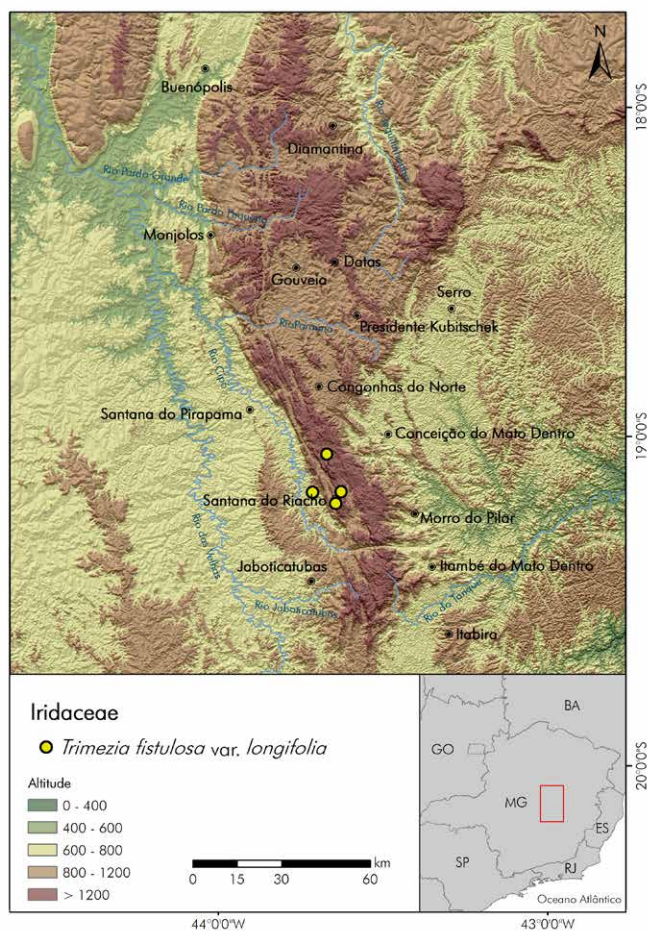
### 26.5.1 Presença em área protegida

*Trimezia fistulosa* var. *longifolia* foi registrada nas RPPNs Brumas do Espinhaço e Ermo dos Gerais.

### 26.5.2 Lei e política

A espécie constava no anexo I da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e foi categorizada como “ criticamente em perigo ” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

Figura 51: Distribuição de *Trimezia fistulosa* var. *longifolia* na Serra do Espinhaço Meridional





# FAMÍLIA LAMIACEAE

Raymond Mervin Harley  
Juliana Amaral de Oliveira  
Marcio Verdi

## 27. *Eriope angustifolia* Epling

**Características para rápido reconhecimento:** é um arbusto de 1 a 1,5 m de altura, com ramos cerosos esbranquiçados e sem pelos. As folhas dispõem-se aos pares e, em geral, posicionam-se cruzadas em relação ao par anterior, têm 5 a 9 cm de comprimento e pelos apenas no lado de cima. As inflorescências têm 20 a 45 cm de comprimento e apresentam várias flores violetas. O fruto é seco e semelhante a uma nóz achatada de cor castanho-avermelhada.

### 27.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Eriope angustifolia* é um arbusto perene de 1,0-1,5 m alt., com ramos cerosos esbranquiçados, glabros e nós intumescidos (Fig. 52). As folhas são sésseis, opostas, simples, estreito-lanceoladas a lineares, 5-9 cm compr., 0,2-0,6 cm larg., ápice agudo, base cuneada, margem serrada com tricomas tectores, face adaxial com tricomas tectores ou glandulares e face abaxial glabra. As inflorescências são pseudoracemos duplos (diplotirso) de 20-45 cm compr., pubérulas, com ramos decussados. As flores possuem cálice campanulado em flor, passando a turbinado em fruto, e corola violeta com 5-6 mm compr., com face externa hirsuta a tomentosa e face interna glabra. O fruto é composto por 4 núculas piramidais com 2-2,25 mm compr., pouco achatadas, castanho-avermelhadas, mucilaginosas quando molhadas (Epling, 1944; Harley & França, 2009; Silva-Luz *et al.*, 2012). Baseado no material (Archer & Barreto 4965) determinado como *E. filicaulis* Benth. por Epling citando o tipo de *E. angustifolia*, Harley (1976) interpretou essa informação como uma sugestão de sinonimização e combinou as duas espécies. Alguns anos mais tarde, verificando ambas em campo foi possível confirmar que são muito distintas.

### 27.2 ECOLOGIA

Os exemplares da espécie foram coletados com flores de fevereiro a dezembro (Silva-Luz *et al.*, 2012).

Figura 52: Aspecto geral de *Eriope angustifolia*. Foto: © Jardim Botânico do Rio de Janeiro



### 27.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie é muito local, restrita à região da **Serra do Cipó** (Fig. 53), onde forma pequenas populações nos campos rupestres (Harley & Franca, 2009; Silva-Luz *et al.*, 2012). Atualmente, estima-se que possua extensão de ocorrência de 1.044 km<sup>2</sup> e 28 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlores, 2015).

### 27.4 VETORES DE PRESSÃO

*Eriope angustifolia* merece um estudo mais aprofundado para determinar seu estado de conservação, tanto por sua distribuição restrita quanto por sua ocorrência em áreas sujeitas a incêndios que a colocam em perigo. Outras atividades incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

### 27.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

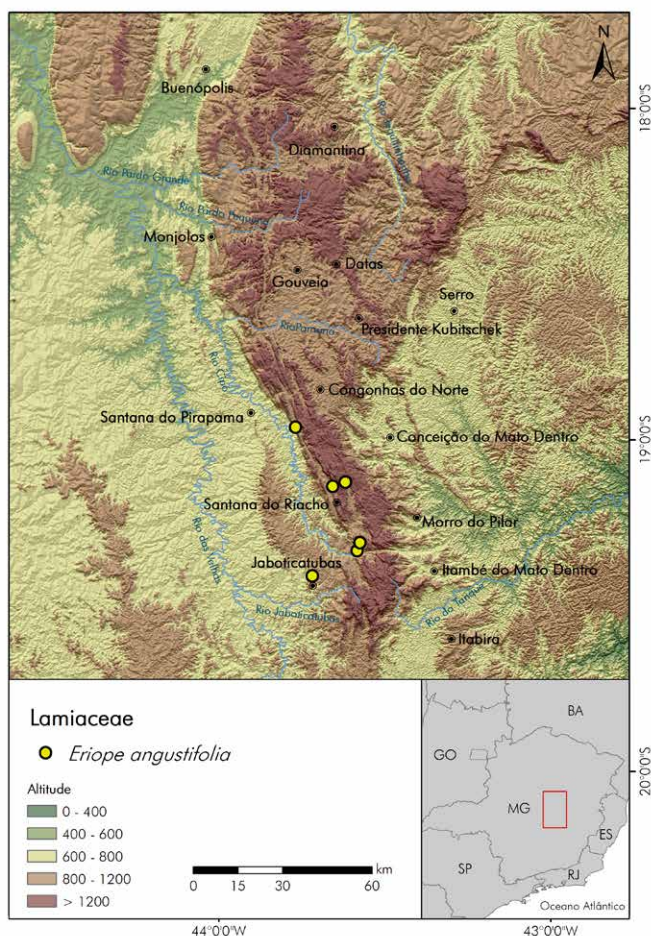
#### 27.5.1 Presença em área protegida

A espécie foi registrada no Parque Nacional Serra do Cipó e na Área de Proteção Ambiental Morro da Pedreira.

#### 27.5.2 Lei e política

Atualmente, *E. angustifolia* não consta em listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção. No entanto, foi avaliada como “Críticamente em perigo” de extinção (CR) no *Livro Vermelho da Flora do Brasil: Plantas Raras do Cerrado* (Martinelli *et al.*, 2014).

Figura 53: Distribuição de *Eriope angustifolia* na Serra do Espinhaço Meridional





# FAMÍLIA LOGANIACEAE

Daniela Zappi  
Marcio Verdi  
Daniel Maurenza

## 28. *Spigelia cipoensis* Zappi

**Características para rápido reconhecimento:** é uma erva de 10 a 15 cm de altura, com caule crescendo sobre o solo e ramos eretos. As folhas dispõem-se aos pares e se posicionam cruzadas em relação ao par anterior, têm 1,5 a 3 cm de comprimento e pelos apenas na margem, na base e na nervura do lado de baixo. As inflorescências apresentam 5 a 8 flores tubulares de cor rosa forte.

### 28.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Spigelia cipoensis* é uma erva rizomatosa com 10-25 cm de altura (Fig. 54). Possui folhas sésseis, 1,5-3 cm compr., 0,4-0,5 cm larg., lanceoladas até oval-lanceoladas, margem espessada e revoluta com pilosidade estrelada apenas na margem, base e nervura da face abaxial. Inflorescências sésseis, condensadas e 5-8 floras com corola infundibuliforme, rosa magenta e tubo com ca. 1,5 cm compr. (Zappi, 1989).

### 28.2 ECOLOGIA

A espécie ocorre em solos arenosos em altitude superiores a 1.200 m, onde floresce de outubro a novembro (Zappi, 1989).

### 28.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Spigelia cipoensis* é endêmica dos campos rupestres da **Serra do Cipó** (Fig. 55), onde forma pequenas populações (Zappi, 1989). É conhecida por apenas dois registros, sendo um o material tipo. Atualmente, estima-se que possua 4 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

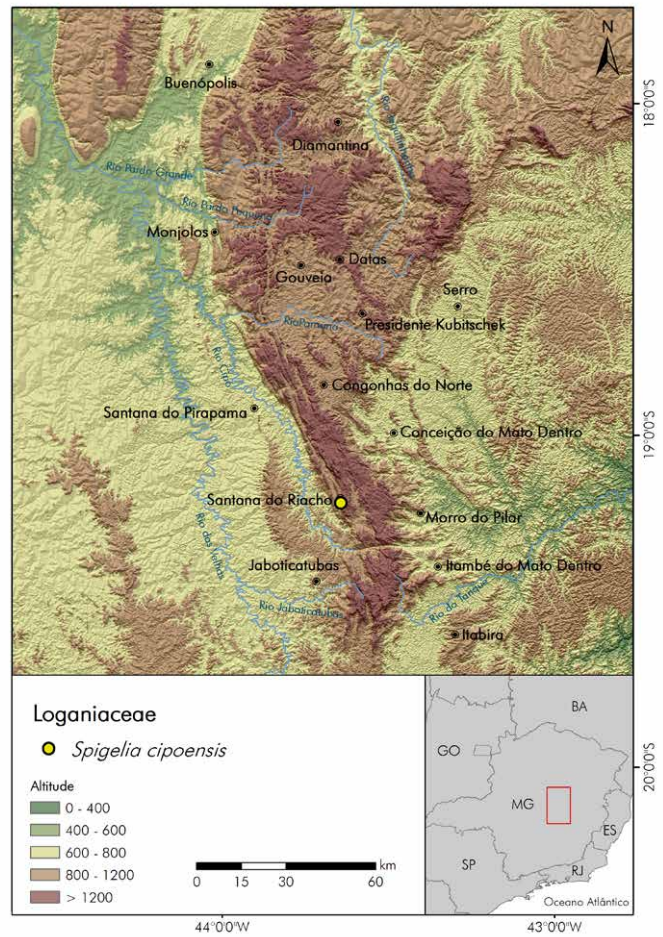
### 28.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *S. cipoensis* sobrepõe-se à área com disponibilidade para a imple-

Figura 54: Aspecto geral de *Spigelia cipoensis*. Foto: Marco O. O. Pellegrini



Figura 55: Distribuição de *Spigelia cipoensis* na Serra do Espinhaço Meridional



mentação de mineração de manganês. Vale ressaltar que a espécie ocorre somente na área de maior altitude, onde não é encontrado o minério. Por outro lado, o ecoturismo e a abertura de trilhas sobre o solo arenoso extremamente frágil, bem como os incêndios constantes são fatores que podem comprometer sua sobrevivência. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

## 28.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

### 28.5.1 Presença em área protegida

*Spigelia cipoensis*, apesar de ocorrer em área contígua ao Parque Nacional Serra do Cipó, ainda não possui registros no interior da unidade de conservação (SNUC).

### 28.5.2 Lei e política

A espécie constava na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e foi categorizada como " criticamente em perigo " de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

# FAMÍLIA LYTHRACEAE

Taciana Barbosa Cavalcanti  
Marcio Verdi  
Daniel Maurenza

## 29. *Diplusodon glaziovii* Hoehne

**Características para rápido reconhecimento:** é um subarbusto de até 1 m de altura, muito ramificado e sem pelos. As folhas dispõem-se aos pares e se posicionam cruzadas em relação ao par anterior, são muito pequenas e estreitas. A inflorescência é curta, com flores de cor rosa agrupadas na ponta dos ramos.

### 29.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Diplusodon glaziovii* é um subarbusto glabro, profundamente ramificado com 0,6-1 m de altura (Fig. 56). Apresenta folhas levemente côncavas, subsésseis, opostas, estreitas, 6-12 mm compr., 3-7 mm larg., planas e glabras. Os racemos compostos portam flores róseas (Cavalcanti & Noronha, 2009; Koehne, 1897) com apêndices intersepálicos eretos, alcançando a altura do ápice das sépalas e seis estames.

### 29.2 ECOLOGIA

A espécie habita, especificamente, áreas de afloramentos rochosos com solo arenoso. Foi coletada com flores somente no mês de abril.

### 29.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Diplusodon glaziovii* é microendêmica dos arredores de **Diamantina** (Fig. 57), onde ocorre nos campos rupestres em altitudes aproximadas de 1.325 m (Cavalcanti & Noronha, 2009). A população conhecida constava, em 1997, de três indivíduos relativamente próximos entre si. Atualmente, estima-se que a espécie possua 4 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

### 29.4 VETORES DE PRESSÃO

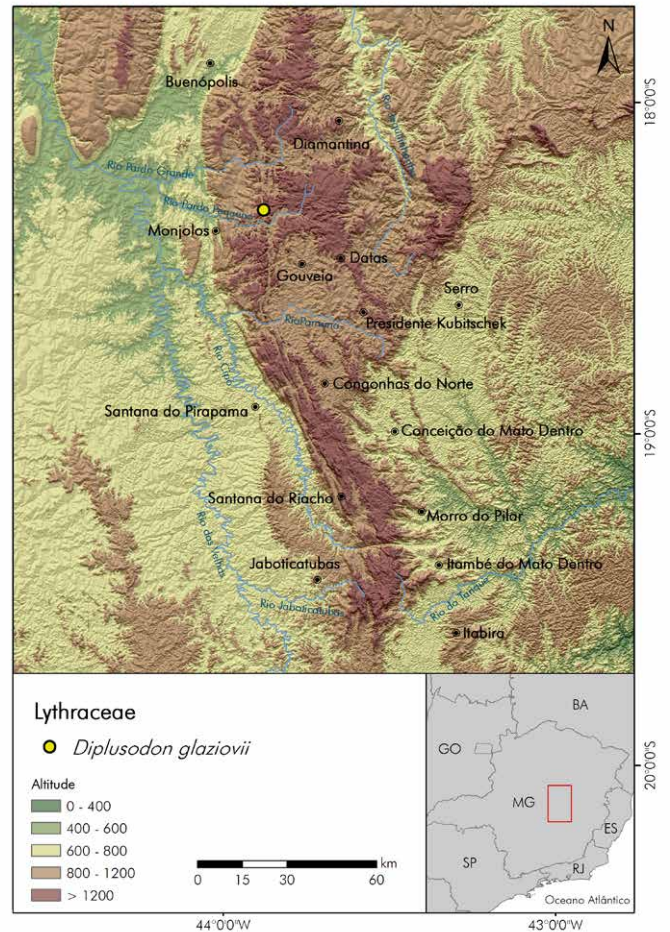
Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *D. glaziovii* sobrepõe-se à área com requerimento de pesquisa



Figura 56: Aspecto geral dos ramos herborizados com flores de *Diplusodon glaziovii*. Foto: © The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew



Figura 57: Distribuição de *Diplusodon glaziovii* na Serra do Espinhaço Meridional



para a implementação de mineração de granito. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

## 29.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

### 29.5.1 Presença em área protegida

*Diplusodon glaziovii* não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

### 29.5.2 Lei e política

A espécie constava na Lista Oficial de Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e foi categorizada como " criticamente em perigo " de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

# FAMÍLIA MALPIGHIACEAE

Rafael Felipe de Almeida  
Marcio Verdi  
Daniel Maurenza  
Juliana Amaral de Oliveira

## 30. *Byrsonima fonsecae* W.R.Anderson

**Características para rápido reconhecimento:** é uma árvore de até 5 m de altura. As folhas dispõem-se aos pares e se posicionam cruzadas em relação ao par anterior, com 10,5 a 15,5 cm de comprimento. A inflorescência de 4 a 12 cm de comprimento tem origem na ponta dos ramos e apresenta várias flores brancas, passando a rosadas ou avermelhadas com a idade. Os frutos são carnosos, globosos, de cor verde a creme com manchas rosadas.

### 30.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Byrsonima fonsecae* é uma árvore de até 5 m de altura (Fig. 58). Possui folhas obovadas ou quase elípticas, 10,5-15,5 cm compr., 5,5-7,5 cm larg., com margem revoluta, glabra na face adaxial e apresso-tomentosa ou serícea na face abaxial. Inflorescência 4-12 cm compr., esparsamente serícea ou tomentosa para subvelutina, os cincinos 1-flora ou 2-3 flora. As flores com 13 mm diâm. possuem um par de glândulas rosa nas sépalas e pétalas brancas, cujos unguículos tornam-se vermelhos ou rosa com a idade. As pétalas laterais com unguículos de 3-3,5 mm compr. (limbo 4,5-5,5 x 6-7 mm) e a posterior com unguículo (3 mm compr.) amarelo e limbo (3,5-4,5 x 4 mm) ondulado, toda a pétala tornando-se vermelha com a idade. Frutos verdes e com 12-14 mm diâm. quando secos (Anderson, 1982). A espécie assemelha-se a *B. vernicosa* Nied., uma espécie rara conhecida somente nas proximidade de Petrópolis, RJ, e *B. nervosa* DC., comum do planalto brasileiro (Anderson, 1982).

### 30.2 ECOLOGIA

A espécie ocorre nos campos rupestres a cerca 1.225 m de altitude, geralmente associada às matas próximo aos cursos d'água, onde é encontrada com flores ou frutos em fevereiro (Anderson, 1982). As flores de *Byrsonima* apresentam vários atributos florais, além de produção de óleo em glândulas (elaióforos) que atraem os polinizadores (abelhas Centridini) ou visitantes florais. Teixeira & Machado (2000) observaram que os visitantes em flores de *B. sericea* DC. são exclusivamente fêmeas de abelhas das famílias Anthophoridae, Apidae e Halictidae. Os visitantes florais observados em *B. umbellata* Mart. e *B. rotunda* Griseb. foram abelhas pertencentes às famílias Apidae e Halictidae

Figura 58: Aspecto geral de *Byrsonima fonsecae*. Foto: © University of Michigan Herbarium



OCT 12 1976



MICH

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
cm  
copyright reserved



University of Michigan Herbarium  
1002612 A

TYPE-COLLECTION of  
*Byrsonima fonsecae* W. R. Anderson  
Reference: Contr. Univ. Mich. Herb. 15: 105.  
1982.  
Verified by: W. R. Anderson Date: 23 Dec. 1982  
Remarks: Isotype; holotype at UB.

1 OF 2 THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN  
Plants of the Planalto do Brasil  
Estado de Minas Gerais  
Serra do Espinhaço ISOTYPE  
No. 36183 *BYRSONIMA FONSECAE* ANDERSON  
DET. W. R. Anderson, 1981  
Tree 5m tall; calyx glands pink; petals  
white, their claws becoming red or pink  
in age; 5th petal with a yellow claw,  
the whole petal becoming red in age;  
anther connectives yellow, prominent;  
styles white; fruit green, to 1.5cm in  
diameter; in woods near stream.  
Serra do Cipó; elev. ca. 1225 m; rocky campo  
and cerrado, sloping down to wet-sand  
meadow adjacent to gallery forest along  
stream; sandy soil, with sandstone outcrops.  
W.R. Anderson, M. Stieber, J.H. Kirkbride, Jr. 18 February 1972  
Field work conducted with the collaboration of the Universidade de Brasília and the  
Instituto de Pesquisas e Experimentação Agrícola do Norte, supported in part by  
funds from the National Science Foundation.



(Mendes *et al.*, 2011). A relação entre as espécies de *Byrsonima* e essas abelhas polinizadoras é fundamental na reprodução e manutenção das suas populações (Mendes *et al.*, 2011).

### 30.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Byrsonima fonsecae* é considerada uma espécie rara (Carvalho & Rapini, 2009). Era conhecida apenas pelo material tipo coletado na **Serra do Cipó** (Anderson, 1982), porém um novo registro foi realizado em **Ouro Preto** (Fig. 59). Atualmente, estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência de 116 km<sup>2</sup> e 12 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

### 30.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *B. fonsecae* sobrepõe-se à área com autorização de pesquisa para a implementação de mineração de ferro. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

### 30.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

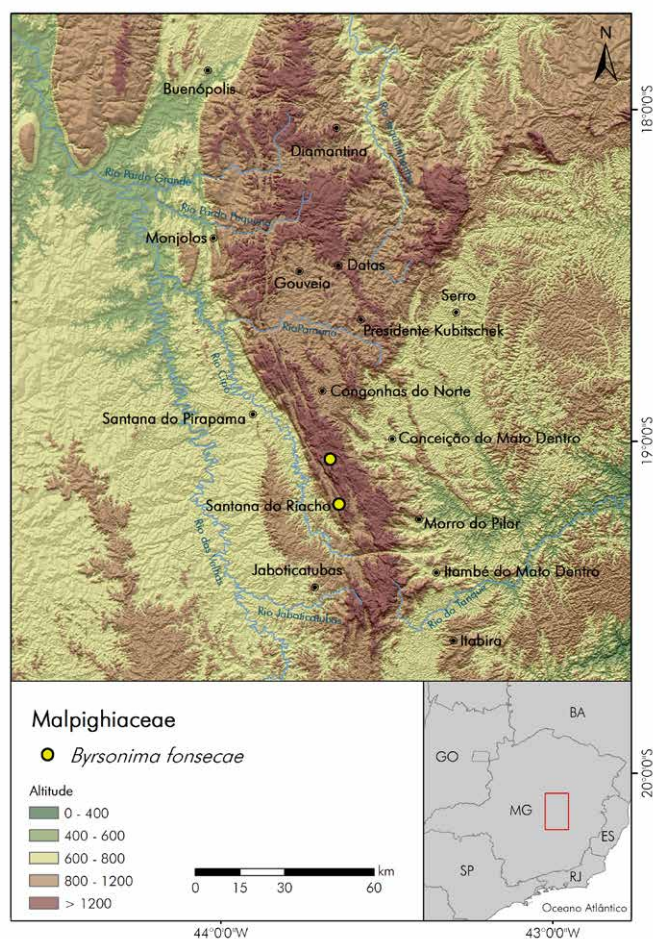
#### 30.5.1 Presença em área protegida

*Byrsonima fonsecae* não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

#### 30.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e como “Criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

Figura 59: Distribuição de *Byrsonima fonsecae* na Serra do Espinhaço Meridional



## 31. *Peixotoa andersonii* C.E. Anderson

**Características para rápido reconhecimento:** é um cipó com caule rasteiro que pode atingir até 4 m de comprimento, com pelos dourados nos ramos. As folhas dispõem-se aos pares e se posicionam na mesma direção em relação ao par anterior. A inflorescência tem origem na ponta ou ao longo dos ramos e apresenta 4 flores amarelas saindo de um mesmo ponto.

### 31.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Peixotoa andersonii* é um subarbusto escandente com cerca de 4 m de compr. (Fig. 60). Os ramos são dourado-velutinos e portam estípulas interpeciolares triangulares, com ápice agudo ou bifido. Possui folhas opostas com pecíolo de 8-13 mm compr., lâminas estreito-elípticas, 6,7-15,3 cm compr., 3,3-7,9 cm larg., dourado-velutinas na face adaxial, dourado-tomentosas na face abaxial e com 1 par de glândulas sésseis na face abaxial. As inflorescências são eretas, terminais ou axilares e cada nó apresenta uma única umbela compostas por quatro flores. As flores possuem pétalas amarelas, oblanceoladas, com base decorrente e glândulas do estaminódio anterior e anterior-lateral com uma profunda reentrância no ápice, decorrentes na face abaxial (Anderson, 1982; Carvalho & Rapini, 2009).

### 31.2 ECOLOGIA

Os exemplares da espécie foram coletados em campo rupestre, com flores em fevereiro (Anderson, 1982).

### 31.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Peixotoa andersonii* é conhecida apenas pelo material-tipo coletado em 1975. É endêmica da região do **Vale de Biribiri** (Fig. 61), no município de **Diamantina**, em altitude de aproximadamente 1.100 m (Anderson, 1982). Atualmente, estima-se que a espécie possua 4 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

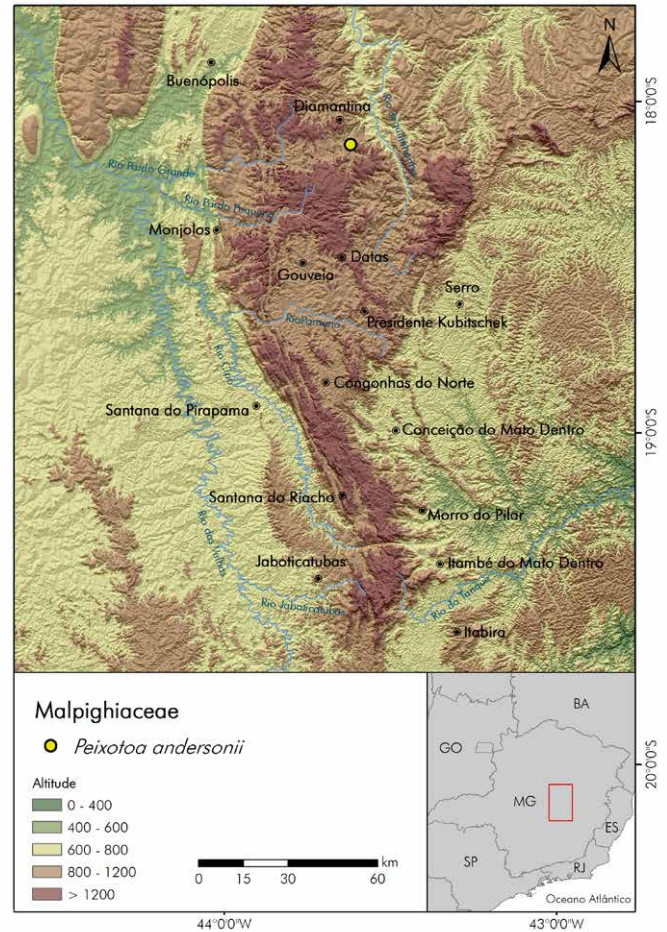
### 31.4 VETORES DE PRESSÃO

A região de Biribiri apresenta várias áreas degradadas por ação antrópica, tais como queimadas e desmatamentos, além de estar sob pressão da urbanização com a construção de chácaras e sítios (Amorim *et al.*, 2013). Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

Figura 60: Hábito e inflorescência de *Peixotoa andersonii*. Foto: © The C. V. Starr Virtual Herbarium, The New York Botanical Garden



Figura 61: Distribuição de *Peixotoa andersonii* na Serra do Espinhaço Meridional



### 31.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

#### 31.5.1 Presença em área protegida

*Peixotoa andersonii* foi registrada no Parque Estadual Biribiri.

#### 31.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).



# FAMÍLIA MELASTOMATACEAE

Rosana Romero  
Angela Borges Martins  
Marcio Verdi  
Juliana Amaral de Oliveira  
Daniel Maurenza

## 32. *Lavoisiera angustifolia* Cogn.

**Características para rápido reconhecimento:** é um subarbusto de 7 a 30 cm de altura, com ramos tortuosos e sem pelos. As folhas dispõem-se aos pares e se posicionam cruzadas em relação ao par anterior. As flores são encontradas na ponta dos ramos e têm cor rosa.

### 32.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Lavoisiera angustifolia* é um subarbusto semiprostrado de 7-30 cm de altura, glabro (Fig. 62), com ramificações irregulares a dicotômicas; folhas coriáceas, sésseis, linear-lanceoladas, de ápice agudo e curto aristado, ambas as faces glabras e margem esparsamente serreado-ciliada. As flores são pentâmeras, solitárias, terminais, com cálice campanulado, glabro e pétalas rosadas de 10-12 mm compr. e 6-8 mm larg., obovadas, de ápice obtuso a arredondado (Cogniaux, 1888; Santos *et al.*, 2009).

### 32.2 ECOLOGIA

Os exemplares de *L. angustifolia* foram coletados com flores e/ou frutos em outubro e novembro.

### 32.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie é conhecida, até o momento, dos campos rupestres da **Serra do Cipó** (Fig. 63) e do município de **Caeté** (Santos *et al.*, 2009). Atualmente, estima-se que possua 8 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

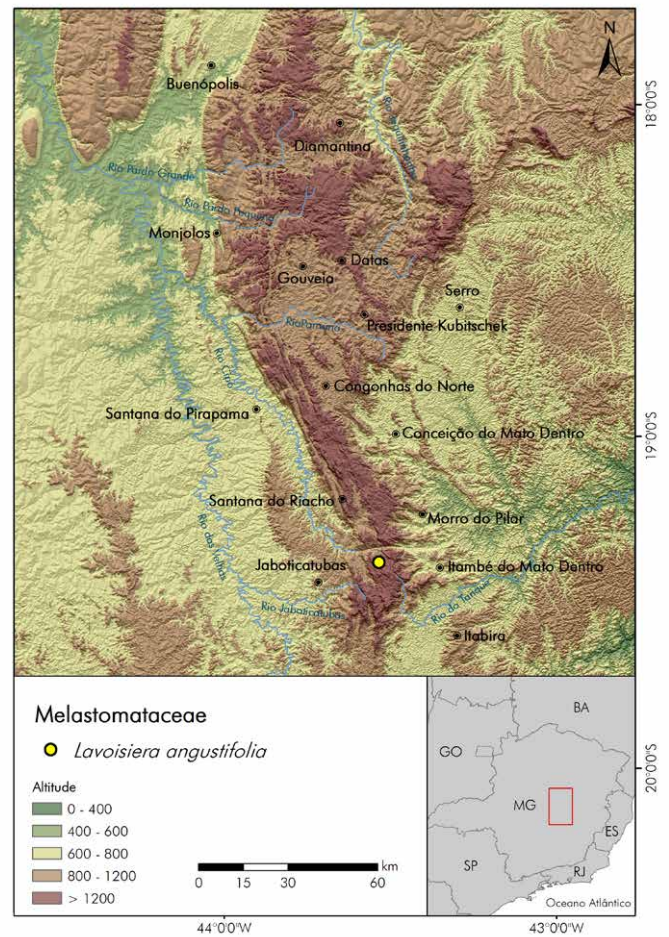
### 32.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *L. angustifolia* sobrepõe-se à área com requerimento e autorização de pesquisa para a implementação de mineração industrial de ferro e silício, respectivamente. Outras

Figura 62: Aspecto geral de *Lavoisiera angustifolia*. Foto: © Jardim Botânico do Rio de Janeiro



Figura 63: Distribuição de *Lavoisiera angustifolia* na Serra do Espinhaço Meridional



atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

## 32.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

### 32.5.1 Presença em área protegida

*Lavoisiera angustifolia* foi registrada no Parque Nacional Serra do Cipó.

### 32.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

## 33. *Lavoisiera tetragona* Mart. & Schrank ex DC.

**Características para rápido reconhecimento:** é um subarbusto com caule rasteiro e os ramos eretos, de 20 a 30 cm de altura e sem pelos. As folhas dispõem-se aos pares e se posicionam cruzadas em relação ao par anterior, muito próximas umas das outras. A flor é encontrada na ponta dos ramos, de cor branca quando em botão, passando a rósea após a abertura. O fruto é uma cápsula seca e abre-se através de fendas para liberar as sementes quando maduro.

### 33.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Lavoisiera tetragona* é um subarbusto decumbente de 20-30 cm de altura, com caules múltiplos, ramificações dicotômicas, glabros (Fig. 64); folhas imbricadas, eretas, sésseis, ovais a oblongas, com ápice sub-obtuso e margem inteira a crenada. As flores são pentâmeras, solitárias, terminais, com cálice glabro, pétalas alvas no botão e róseas na antese, com 15-20 mm compr., 6-8 mm larg., oval-oblongas, de ápice arredondado e ovário 5-locular. As cápsulas são marrons, ovoides, 4-5 mm diâm., glabras, lacínias do cálice persistentes (Chamisso, 1834; Cogniaux, 1891, 1883; De Candolle, 1828; Santos *et al.*, 2009).

### 33.2 ECOLOGIA

Os exemplares da espécie foram coletados com flores e/ou frutos em janeiro, abril, junho e agosto.

### 33.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie tem ocorrência registrada para os campos rupestres dos municípios de **Serro** e **Santo Antônio do Itambé** (Fig. 65), ocorrendo sobre solos rochosos e arenosos (Santos *et al.*, 2009; Santos-Filho *et al.*, 2014). Atualmente, estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência de 68 km<sup>2</sup> e 12 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Santos-Filho *et al.*, 2014).

### 33.4 VETORES DE PRESSÃO

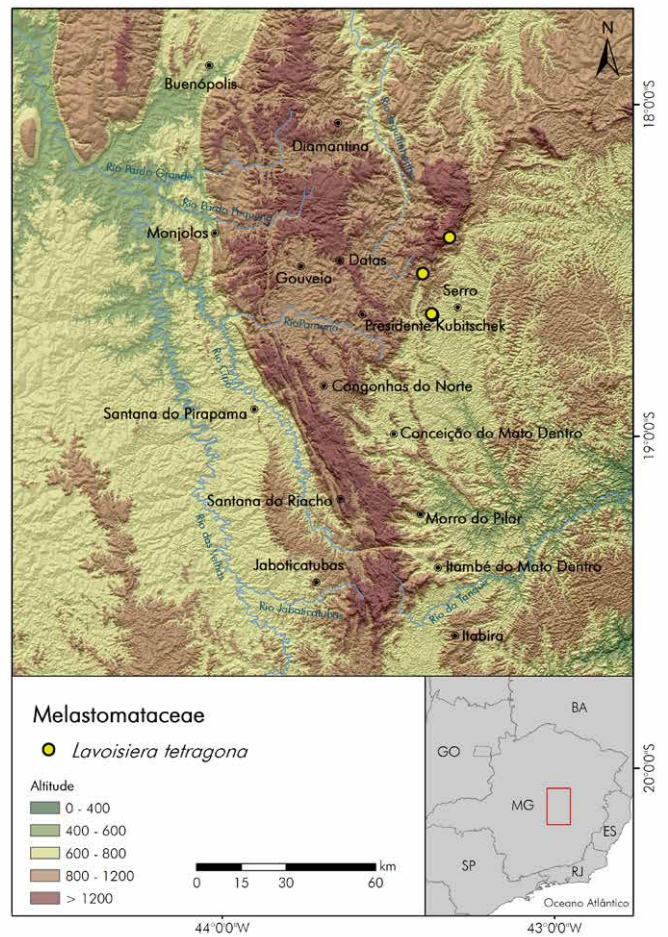
Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *L. tetragona* sobrepõe-se à área com requerimento e autorização de pesquisa para a implementação de mineração industrial de ferro. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.



Figura 64: Aspecto geral de *Lavoisiera tetragona*. Foto: © The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew



Figura 65: Distribuição de *Lavoisiera tetragona* na Serra do Espinhaço Meridional



### 33.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

#### 33.5.1 Presença em área protegida

*Lavoisiera tetragona* foi registrada na Área de Proteção Ambiental Águas Vertentes e no Parque Estadual Pico do Itambé.

#### 33.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “ criticamente em perigo ” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

# FAMÍLIA ORCHIDACEAE

Luiz Menini Neto  
Nina Pougy  
Marcio Verdi

## 34. *Constantia cipoensis* Porto & Brade

**Características para rápido reconhecimento:** é uma orquídea pequena com apenas duas folhas em cada bulbo, e que vive nos troncos de canela-de-ema. A flor é branca com a região central amarela e libera um perfume levemente adocicado apenas no fim da tarde. O fruto é uma cápsula e abre-se através de fendas para liberar as sementes quando maduro.

### 34.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Constantia cipoensis* é uma erva epífita (Fig. 66) com pseudobulbos perenes, bifoliados, subesféricos e levemente achatados. Possui folhas subopostas, carnosas, ovato-suborbiculares (5-7 x 6-10 mm) de cor verde glauco. Flores solitárias, ou menos frequentemente duas, alvas com pétalas (5-10 x 4 mm) mais estreitas que as sépalas (6-10 x 4-6 mm). Labelo (10 x 4-5 mm) alvo, subcarnoso e aderido apenas na base da coluna. Calosidade da base até a região central do labelo amarela e coluna branca com ápice bilobado. Os nectários na base da coluna inseridos no receptáculo e o polinário com 4 pares de polínias, amarelas e ceróides. Cápsulas de 8-10 mm de comprimento e sementes anemófilas com embrião rudimentar (Matias, 1992; Porto & Brade, 1935).

### 34.2 ECOLOGIA

A floração de *C. cipoensis* inicia-se no mês de março com o surgimento dos botões, ao passo que a abertura das flores se dá em abril e maio, finalizando na segunda quinzena de maio. Nesse mesmo mês aparecem os primeiros frutos, cujo desenvolvimento ocorre entre julho e setembro; em seguida, ocorre a maturação com dispersão pelo vento e queda das cápsulas já na primeira semana de outubro. Nesta época os indivíduos começam seu crescimento vegetativo, entrando em fase de repouso vegetativo em janeiro até o início de uma nova floração em março (Matias, 1992; Matias *et al.*, 1996).

A espécie mantém estreita associação com os forófitos (planta que serve de suporte para uma epífita se fixar) *Vellozia compacta* Mart. ex. Schult. f. e *V. piresiana* L. B. Smith (Velloziaceae; Fig. 66c), também chamadas de canelas-de-ema, bem como com as abelhas carpinteiras ou mamangavas (*Xylo-*



Figura 66: Aspecto geral e hábito (a), flor (b), fruto e *habitat* (c) de *Constantia cipoensis*. Fotos: Luiz Menini Neto (a), Gustavo Shimizu (b), Nigel Taylor & Daniela Zappi © RBG, Kew (c)





*copa artifex*), seu único polinizador. Essas abelhas perfuram os ramos das canelas-de-ema para fazer seus ninhos, de onde saem para forragear às 10 h, retornando por voltas das 18 h. Nesse período, já houve a exalação (iniciada às 17 h) de uma fragrância adocicada pela flor de *C. cipoensis*, perceptível ao redor do forófito. As abelhas carpinteiras são atraídas por essa fragrância e realizam a visitação às flores antes de retornarem a sua colméia. Durante a visita, as abelhas se agarram ao labelo (uma pétala modificada presente em algumas orquídeas), abaixando-o a fim de atingir o néctar acumulado na base da coluna, e acabam entrando em contato com o pólen ao recuar para deixar a flor. Essa sincronização com o comportamento do polinizador evidencia a associação específica entre as abelhas carpinteiras e *C. cipoensis*, visto que o período de visita restringe-se aos 30 minutos que precedem o anoitecer. No entanto, esse curto espaço de tempo limita a estratégia reprodutiva de *C. cipoensis*, o que resulta em uma baixa taxa de flores visitadas e em pequena proporção entre o número de frutos e flores produzidos (Matias, 1992; Matias *et al.*, 1996).

*Constantia cipoensis* não apresentou autofecundação em condições naturais, necessitando de polinização para o desenvolvimento dos frutos. Em experimentos de polinização manual, a produção de sementes viáveis foi maior em fecundações usando pólen de uma flor para fecundar flores situadas em outro indivíduo (xenogamia) do que usando o pólen para fecundar flores do mesmo indivíduo (geitonogamia) ou mesmo em fecundações em uma mesma flor (autogamia; o pólen fecunda a mesma flor). As sementes coletadas de cápsulas produzidas em condições naturais apresentaram elevado índice de viabilidade. Embora as cápsulas de orquídeas possuam um número muito grande de sementes, a especificidade de condições de germinação de *C. cipoensis* conseqüentemente resulta na perda do estoque de sementes e na dificuldade de estabelecimento (Matias, 1992; Matias *et al.*, 1996).

### 34.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Constantia cipoensis* é restrita aos campos rupestres da **Serra do Cipó** (Fig. 67). A interação da espécie com seus forófitos interfere em sua distribuição, restringindo-a aos afloramentos de quartzito situados acima de 1.000 m de altitude, de modo que suas populações encontram-se disjuntas (Matias, 1992).

A maioria das populações da espécie, de acordo com Matias (1992), ocorrem na **Área de Proteção Ambiental Morro da Pedreira**. Esse autor relata que, do **Chapéu do Sol** até a **Serra do Palácio**, poucos e esparsos indivíduos de *C. cipoensis* foram encontrados. Na **Serra do Abreu**, há cerca de 1.000 indivíduos, porém foi na região conhecida como Congonhas, dentro do **Parque Nacional Serra do Cipó**, que se registraram mais de 10 mil indivíduos, a maior população de *C. cipoensis* (Matias, 1992). Além disso, Matias *et al.* (1996) marcaram 400 indivíduos da espécie em aproximadamente 1 ha no Parque Nacional Serra do Cipó para estudo fenológico. Atualmente, estima-se que a espécie possua uma extensão de ocorrência de apenas 206 km<sup>2</sup> e 20 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFIora, 2015).

### 34.4 VETORES DE PRESSÃO

A espécie é ameaçada pela coleta predatória, que geralmente está acompanhada pelo corte do forófito. Portanto, além de redução populacional, sofre com destruição de seu *habitat* (Matias, 1992; Matias *et al.*, 1996). *Constantia cipoensis* é comercializada por valores que variam de R\$ 17,00 a R\$ 50,00 (Orquidário Imirim, 2014, Orquidário Tropical, 2014). As queimadas também causam impacto semelhante, visto que em forófitos incinerados não foram observados indivíduos de *C. cipoensis* (Matias, 1992; Matias *et al.*, 1996). De acordo com o estudo de Matias (1992), cerca de 52% dos forófitos estavam completamente incinerados, 18% parcialmente queimados e 30% não apresentavam qualquer evidência de queimada. Esse autor ressalta que a continuação da coleta e a prática

de queimadas poderiam reduzir o tamanho populacional de *C. cipoensis* ao mínimo necessário à viabilidade da espécie. Outras atividades que a colocam em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

### 34.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

#### 34.5.1 Presença em área protegida

*Constantia cipoensis* foi registrada na Área de Proteção Ambiental Morro da Pedreira, Parque Nacional Serra do Cipó e nas RPPNs Brumas do Espinhaço e Ermo dos Gerais.

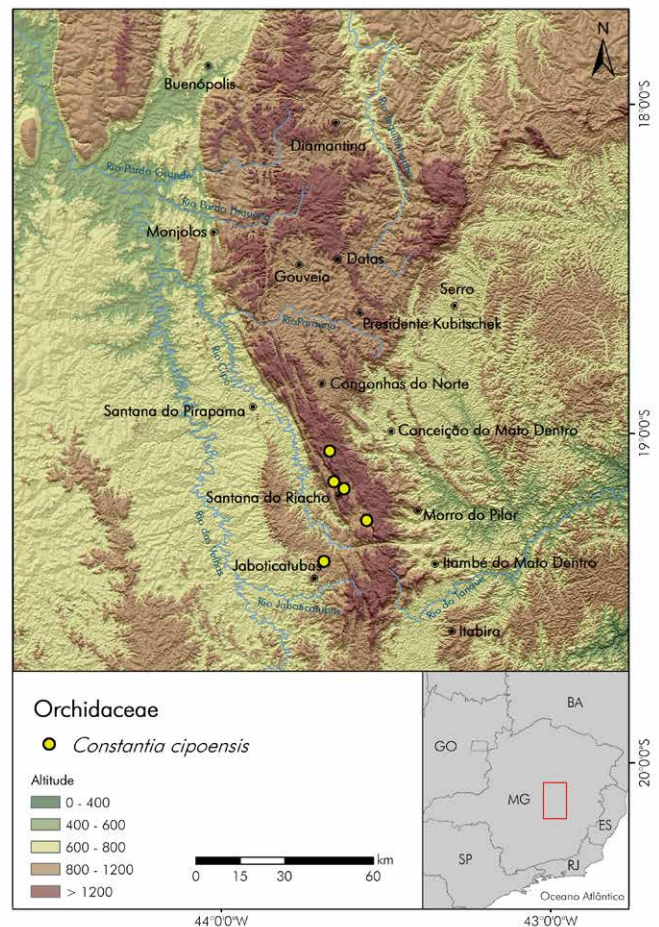
#### 34.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “ criticamente em perigo ” (CR) nas Listas das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997) e constava no anexo I da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008). Atualmente *C. cipoensis* é categorizada como “ criticamente em perigo ” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

#### 34.5.3 Conservação *ex situ*

A espécie é cultivada na coleção *ex situ* da Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte.

Figura 67: Distribuição de *Constantia cipoensis* na Serra do Espinhaço Meridional



## 35. *Grobya cipoensis* F.Barros & Lourenço

**Características para rápido reconhecimento:** é uma orquídea com cerca de 20 cm de altura, bulbos ovais e 4 folhas recurvadas. A inflorescência é curvada para baixo e com poucas flores de cor amarela com pintas marrons. O fruto é uma cápsula e abre-se através de fendas para liberar as sementes quando maduro.

### 35.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Grobya cipoensis* é uma erva epífita com cerca de 20 cm de altura (Fig. 68). Possui pseudobulbos ovoides com quatro folhas (11,5-19 x 0,4-0,7 cm) recurvadas. A inflorescência pendente e arqueada é um racemo, ca. 4-5,5 cm compr. e poucas flores. As flores possuem sépalas amarelas e pétalas (10 x 11-12 mm) igualmente amarelas com pontos marrons, a coluna branca com linhas transversais marrom-purpúreas. Assemelha-se a *G. amherstiae* Lindl. (Barros & Lourenço, 2004).

### 35.2 ECOLOGIA

A espécie ocorre exclusivamente sobre *Vellozia gigantea* N.L. Menezes & Mello-Silva (Barros & Lourenço, 2004). É cultivada no Instituto de Botânica de São Paulo sob os números P1266D e 16319, que floresceram em janeiro e abril, respectivamente. *Grobya cipoensis* é considerada uma espécie rara (van den Berg *et al.*, 2009).

### 35.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Grobya cipoensis* é endêmica da Serra do Cipó (Fig. 69), nos municípios de **Santana do Riacho** e **Morro do Pilar** (Barros & Lourenço, 2004). Atualmente, estima-se que a espécie possua uma extensão de ocorrência de apenas 47 km<sup>2</sup> e 12 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

### 35.4 VETORES DE PRESSÃO

Apesar de não ser amplamente encontrada em orquidários, sabe-se que o comércio ilegal da espécie ocorre, mesmo que em pequena escala. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

### 35.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

#### 35.5.1 Presença em área protegida

*Grobya cipoensis* foi registrada na Área de Proteção Ambiental Morro da Pedreira e Parque Nacional Serra do Cipó.



Figura 68: Detalhes das flores de *Grobya cipoensis*. Foto: Leonardo Guimarães



### 35.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

### 35.5.3 Conservação *ex situ*

A espécie é cultivada no Instituto de Botânica de São Paulo sob os números P1266D e 16319.

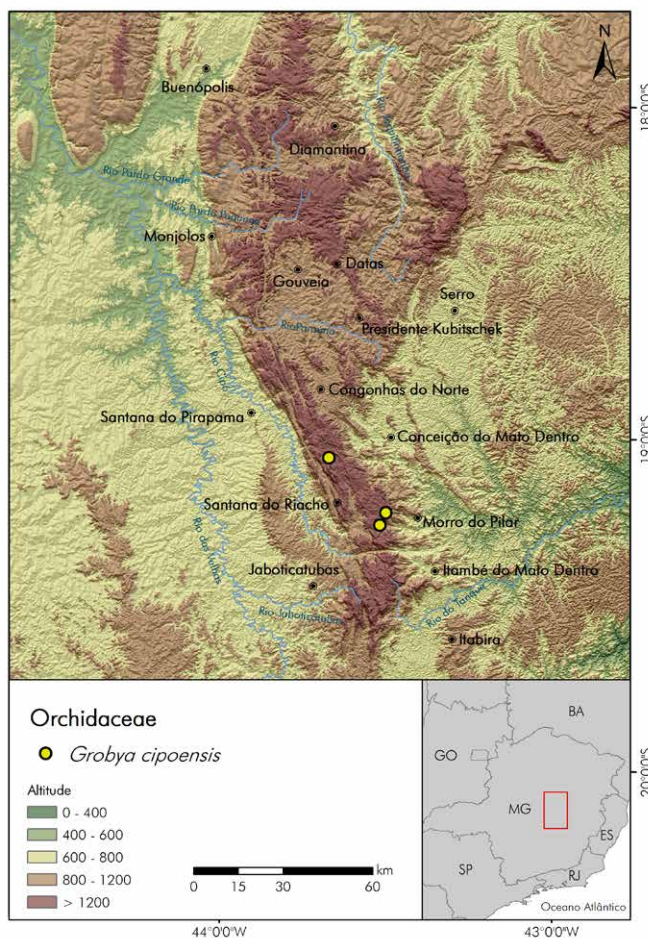


Figura 69: Distribuição de *Grobya cipoensis* na Serra do Espinhaço Meridional

## 36. *Pseudolaelia cipoensis* Pabst

**Características para rápido reconhecimento:** é uma orquídea de 15 a 20 cm de altura, bulbos em forma de charuto e com 4 folhas, que vive nos troncos de canela-de-ema. A inflorescência de 30 a 45 cm de comprimento apresenta 6 a 12 flores de cor rosa. O fruto é uma cápsula e abre-se através de fendas para liberar as sementes quando maduro.

### 36.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Pseudolaelia cipoensis* é uma erva com 15-20 cm de altura (Fig. 70). Possui pseudobulbos fusiformes com quatro folhas (8,3-12,6 x 0,7-1 cm) eretas, lanceoladas e verdes, arranjadas do centro da base para o ápice do mesmo. Inflorescência em racemo ou panícula, ca. 45 cm compr. e 6-12 flores. Flores inodoras com sépalas elípticas rosas e pétalas obovadas (7,5-8 x 5-6 mm) rosas, labelo 3-lobado (8 x 8 mm) e coluna ca. 5 mm compr., ambos rosa. A espécie assemelha-se com *P. geraensis* Pabst e *P. irwiniana* Pabst. Diferencia-se de *P. geraensis* por apresentar inflorescência mais curta, além de quatro folhas por pseudobulbo. Por outro lado, pode ser diferenciada de *P. irwiniana* por seu tamanho maior e pelo número de folhas por pseudobulbo, além do número menor e distribuição mais uniforme das flores na inflorescência (Menini Neto *et al.*, 2013).

### 36.2 ECOLOGIA

A espécie ocorre como epífita sobre Velloziaceae em altitude próxima de 1.400 m (Menini Neto *et al.*, 2013). Os exemplares de *P. cipoensis* foram coletados com flores entre os meses de fevereiro e setembro.

### 36.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Pseudolaelia cipoensis* é endêmica restrita da **Serra do Cipó** (Fig. 80), de onde é conhecida após a década de 1970 por pouco mais de quatro registros (Menini Neto & Forzza, 2013; Menini Neto *et al.*, 2013). É considerada rara, pois não foi mais encontrada apesar dos intensivos estudos realizados sobre a flora da Serra do Cipó (Menini Neto *et al.*, 2013). De acordo com Menini Neto & Forzza (2013), a porção central da Cadeia do Espinhaço merece atenção devido ao endemismo restrito de espécies, como *P. cipoensis*, cujas populações frequentemente ocorrem próximas, porém fora de unidades de conservação, de modo que estariam mais sujeitas à extinção por eventos estocásticos ou antrópicos. Atualmente, estima-se que a espécie possua uma extensão de ocorrência de apenas 160 km<sup>2</sup> e 12 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

### 36.4 VETORES DE PRESSÃO

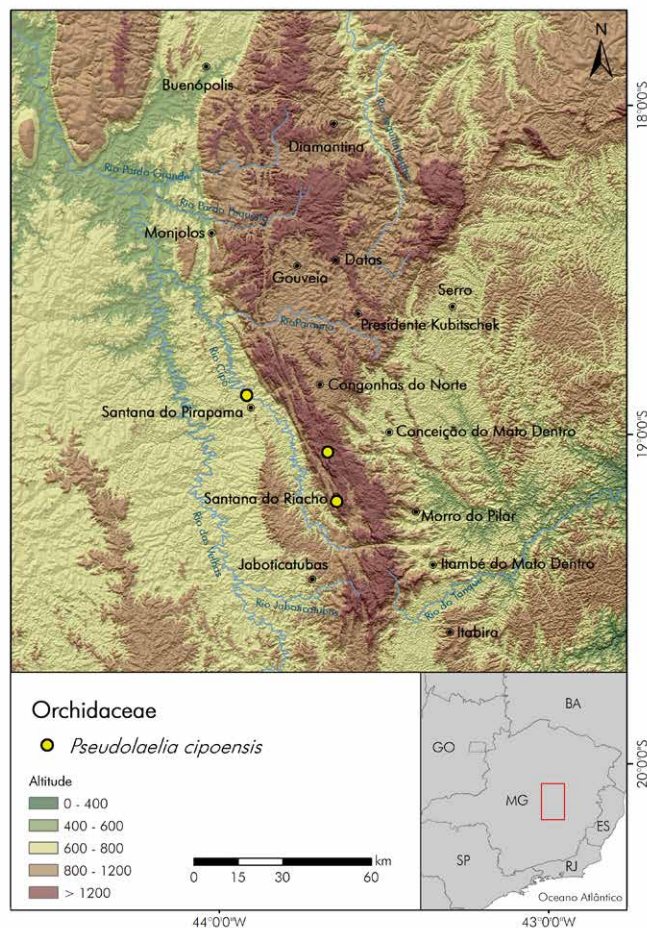
Menini Neto & Forzza (2013) ressaltam que a espécie sofre com a redução de sua área de ocupação devido às atividades antrópicas, mas é pouco utilizada para ornamentação. Segundo dados do



Figura 70: Flor de *Pseudolaelia cipoensis*. Foto: Filipe Soares de Souza



Figura 71: Distribuição de *Pseudolaelia cipoensis* na Serra do Espinhaço Meridional



Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *P. cipoensis* sobrepõe-se à área com disponibilidade para a implementação de mineração de manganês. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

### 36.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

#### 36.5.1 Presença em área protegida

*Pseudolaelia cipoensis* foi registrada no Parque Nacional Serra do Cipó.

#### 36.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Em perigo” (EN) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997) e constava no anexo I da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008). De acordo com Menini Neto *et al.* (2013), devido à escassez de dados e probabilidade de redução de sua área de ocupação, a espécie deve ser categorizada como “Vulnerável” (VU). Atualmente *P. cipoensis* está categorizada como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).



# FAMÍLIA OROBANCHACEAE

André Vito Scatigna  
Marcio Verdi  
Daniel Maurenza

## 37. *Agalinis schwackeana* (Diels) V.C.Souza & Giul.

**Características para rápido reconhecimento:** é um subarbusto de aproximadamente 30 cm de altura e bastante ramificado. As folhas dispõem-se aos pares e se posicionam cruzadas em relação ao par anterior, são muito estreitas e sem pelos. As flores provavelmente de cor rosa concentram-se nas pontas dos ramos. O fruto é uma cápsula seca.

### 37.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

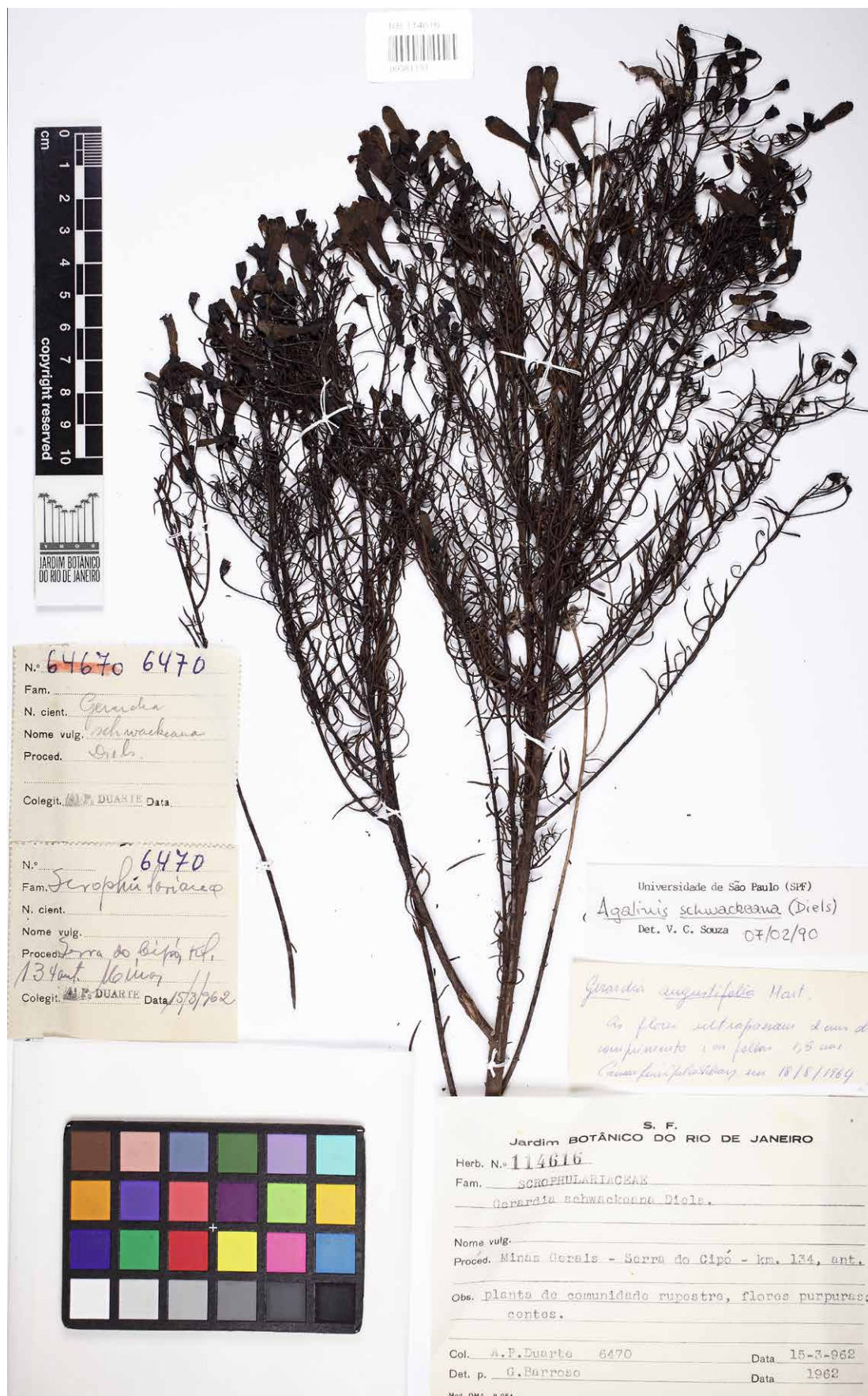
*Agalinis schwackeana* é um subarbusto com cerca de 30 cm de altura, ereto e bastante ramificado (Fig. 72). Folhas opostas, glabras, lineares (0,9-1,3 cm compr. ca. 0,1 cm larg.), margem frequentemente subrevoluta. Flores axilares, solitárias, concentradas no ápice dos ramos; cálice glabro, às vezes subciliado, cilíndrico-campanulado, tubo 0,35-0,4 cm compr.; corola provavelmente rósea, tubo viloso, 1,2-1,4 (2,3) cm compr. (Souza & Giulietti, 2009). Cápsula oval-globosa com 0,4-0,5 cm compr. e 0,3-0,4 cm diâm. (Souza & Giulietti, 2003).

A espécie pode ser confundida com *A. angustifolia* (Mart.) D'Arcy, da qual se diferencia por apresentar folhas, pedicelo e tubos do cálice e da corola menores, além de possuir estames inclusos. Além disso, compartilha fortes semelhanças com *A. ramulifera* Barringer, diferindo desta por apresentar pedicelo maior, estames inclusos e folhas sempre glabras. Apesar de algumas medidas ajudarem na identificação dessas espécies, a observação, no campo, de características perdidas na herborização (cor e formato tridimensional da corola) facilita muito seu reconhecimento (Souza *et al.*, 2001).

### 37.2 ECOLOGIA

*Agalinis schwackeana* é, aparentemente, uma planta hemiparasita obrigatória de raízes, assim como outras espécies do gênero (Elias *et al.*, 2001). Os exemplares da espécie foram coletados com flores nos meses de março, abril, novembro e dezembro (Souza & Giulietti, 2003; Souza *et al.*, 2001).

Figura 72: Aspecto geral de *Agalinis schwackeana*. Foto: © Jardim Botânico do Rio de Janeiro



### 37.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie ocorre nos campos rupestres entre a **Serra do Cipó** e **Ouro Preto** (Fig. 73). *Agalinis schwackeana* não é coletada com frequência e os poucos materiais disponíveis em herbário são antigos. Diante disso, supõe-se que seja muito rara ou esteja extinta (Souza & Giulietti, 2003; Souza *et al.*, 2009, 2001). Atualmente, estima-se que a espécie possua uma extensão de ocorrência de apenas 268 km<sup>2</sup> e 4 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

### 37.4 VETORES DE PRESSÃO

As atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

### 37.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

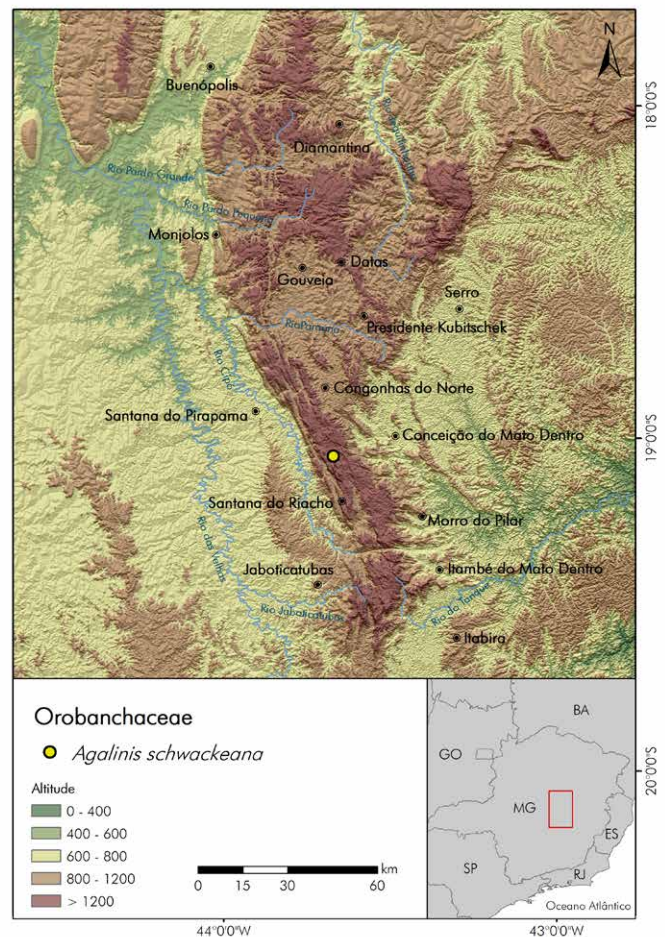
#### 37.5.1 Presença em área protegida

*Agalinis schwackeana* não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

#### 37.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Possivelmente extinta” (PE) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997) e como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

Figura 73: Distribuição de *Agalinis schwackeana* na Serra do Espinhaço Meridional





# FAMÍLIA OXALIDACEAE

Pedro Fiaschi  
Nina Pougy  
Marcio Verdi

## 38. *Oxalis diamantinae* Knuth

**Características para rápido reconhecimento:** é uma erva ou subarbusto pouco ramificado com cerca de 25 cm de altura. As folhas dispõem-se de forma alterna e apresentam 1 a 3 folíolos arredondados e sem pelos. As inflorescências saem lateralmente e apresentam 6 a 10 flores de cor amarela. O fruto é globoso, seco e abre-se através de 5 fendas para liberar as sementes quando maduro, cada fenda possui 1 a 2 sementes alaranjadas.

### 38.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Oxalis diamantinae* é uma erva ou subarbusto pouco ramificado com cerca de 25 cm de altura (Fig. 74). Possui folhas alternas, variando na mesma planta de uni a trifoliolada com folíolos suborbiculares a orbiculares. Inflorescências com 6-10 flores, pétalas amarelas ca. 1 cm compr. Cápsulas (5-6 x 4-5 mm) com 1-2 sementes (1-2 mm) por lóculo, elipsoides e alaranjadas (Abreu 2011). A espécie pode ser facilmente reconhecida pelos folíolos suborbiculares a orbiculares, glabros e de tamanho reduzido (0,4-1,7 x 0,3-1,3 cm). No entanto, pode ser confundida com *O. cerradoana* Lourteig, diferindo desta pelos pecíolos maiores (1,4-2,1 cm vs. 0,6-1,4 cm) e folhas mais espaçadas nos ramos. Assemelha-se ainda com *Oxalis suborbiculata* Lourteig, da qual se distingue por apresentar folíolos com ápice obtuso e inserção adjacente das nervuras secundárias na nervura principal (Abreu, 2011).

### 38.2 ECOLOGIA

A espécie é considerada rara (Conceição, 2009) e ocorre nos campos cerrados, em terrenos de solos pedregosos ou em afloramentos rochosos (Abreu, 2011). O período de floração e frutificação se dá entre os meses de novembro e maio (Abreu, 2011).

### 38.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Oxalis diamantinae* ocorre em **Diamantina**, Minas Gerais. Atualmente, estima-se que a espécie 8 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

Figura 74: Aspecto geral de *Oxalis diamantinae*. Foto: © The C. V. Starr Virtual Herbarium, The New York Botanical Garden



### 38.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *O. diamantinae* sobrepõe-se à área com autorização de pesquisa para implementação de mineração de diamante e ferro, e à área com disponibilidade para mineração de diamante e com requerimento de pesquisa para implementação de mineração de ouro. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

### 38.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

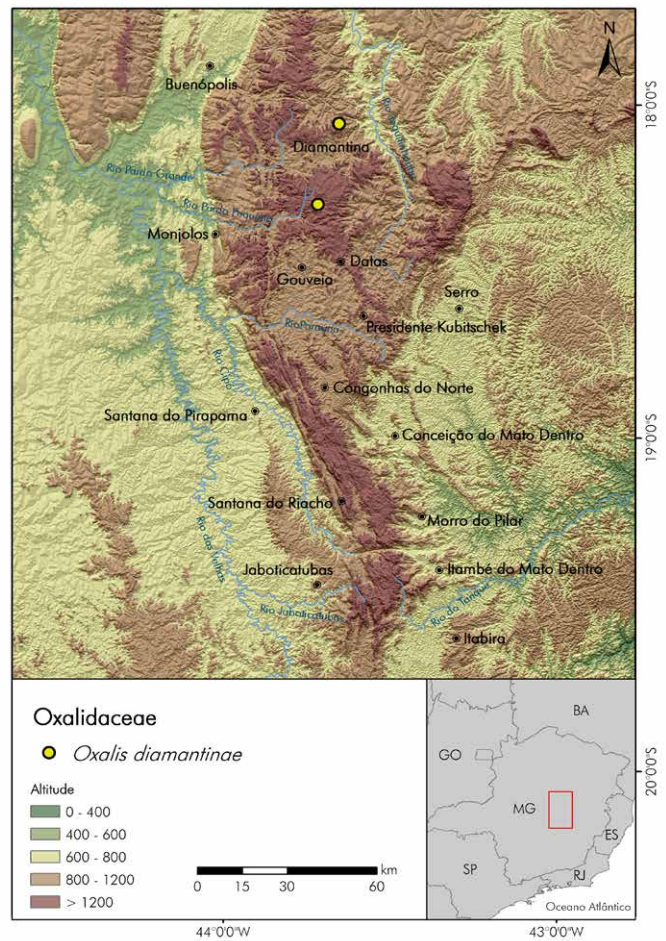
#### 38.5.1 Presença em área protegida

*Oxalis diamantinae* não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

#### 38.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

Figura 75: Distribuição de *Oxalis diamantinae* na Serra do Espinhaço Meridional





# FAMÍLIA VELLOZIACEAE

Marcio Verdi  
Nina Pougy  
Juliana Amaral de Oliveira  
Fabiane Nepomuceno da Costa

## 39. *Barbacenia glutinosa* Goethart & Henrard

**Características para rápido reconhecimento:** é uma pequena erva de aproximadamente 20 cm de altura que forma pequenas touceiras com 2 a 10 rosetas. As folhas dispõem-se em forma de roseta, são eretas quando jovens e enroladas quando velhas. As flores possuem sépalas de cor laranja-avermelhada no lado de fora e amarela no lado de dentro, as pétalas são amarelas.

### 39.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Barbacenia glutinosa* é uma erva com cerca de 20 cm de altura (Fig. 76). Possui folhas subrosuladas, erecto-patentes, lanceoladas, densamente glutino-tomentosa com pequena glândula na separação dos pelos. Escapo floral curto e revestido por denso indumento, sépalas igualmente revestidas com denso indumento e de cor laranja-avermelhada no dorso, amarelas ventralmente, pétalas amarelas (Henrard, 1937).

### 39.2 ECOLOGIA

Os exemplares da espécie têm sido encontrados em campos rupestres entre 1.200 e 1.500 m de altitude. *Barbacenia glutinosa* apresentava intensa floração no mês de março quando foi coletada (Zappi *et al.*, 2010).

### 39.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

Além do tipo, coletado em novembro/dezembro de 1824 na região da **Serra do Cipó** (Smith & Ayensu, 1976), a espécie é conhecida por apenas mais uma coleta datada de 1998 na **Serra da Carapina** (setor norte da Serra do Cipó), no município de Congonhas do Norte (Fig. 77). Neste local, a espécie apresentava-se muito frequente, formando pequenas almofadas de 2-10 rosetas sobre solo fracamente arenoso e quartzoso. Novos registros foram efetuados nas RPPNs Brumas do Espinhaço e Ermo dos Gerais e por Zappi *et al.* (2010). Atualmente, estima-se que a espécie possua uma extensão de ocorrência de 60 km<sup>2</sup> e apenas 12 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

Figura 76: Aspecto geral e *habitat* (a) detalhe da flor (b) de *Barbacenia glutinosa*. Fotos: Fernando Fernandes (a), Nigel Taylor & Daniela Zappi © RBG, Kew (b)

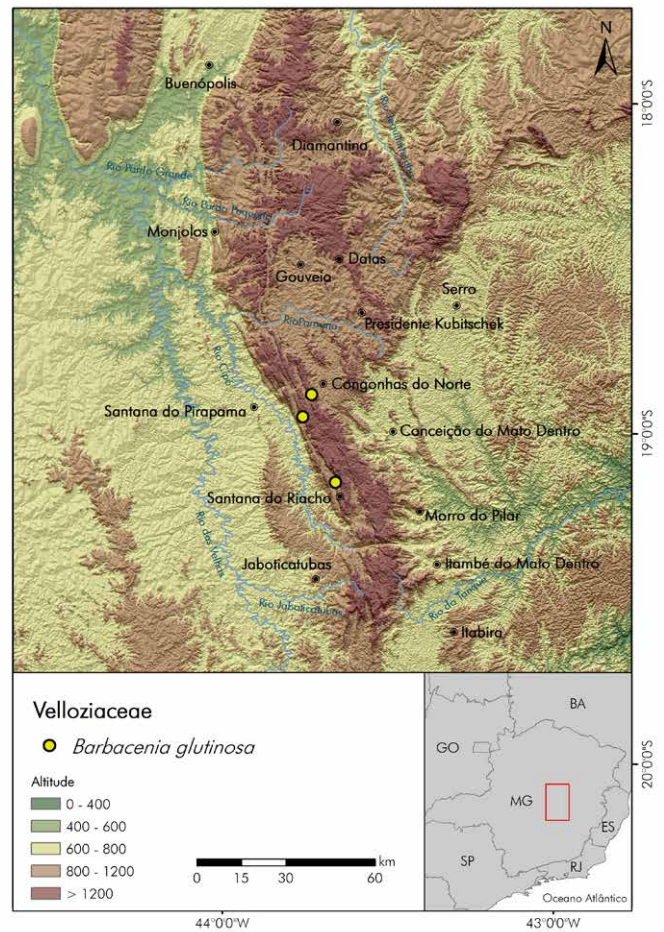


Figura 77: Distribuição de *Barbacenia glutinosa* na Serra do Espinhaço Meridional

#### 39.4 VETORES DE PRESSÃO

As atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

#### 39.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

##### 39.5.1 Presença em área protegida

A espécie foi registrada na área das RPPNs Brumas do Espinhaço e Ermo dos Gerais.

##### 39.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Possivelmente extinta” (PE) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997) e como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

---



## 40. *Barbacenia longiscapa* Goethart & Henrard

**Características para rápido reconhecimento:** é uma pequena erva de aproximadamente 7 cm de altura, alcançando até 30 cm de altura com o escapo floral e formando touceiras. As folhas dispõem-se de forma espiralada, têm de 10 a 23 cm de comprimento, margem serrada e com dentes pontiagudos. As flores são vermelhas.

### 40.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Barbacenia longiscapa* é uma pequena erva com cerca de 7 cm de altura (Fig. 78). Possui folhas espiraladamente dispostas, recurvadas, margem serrado-denticulada com dentes grandes, agudos e ligeiramente recurvados. Flores solitárias, vermelhas, perigônio tubular com glândulas nas costelas, escapo floral ca. 35 cm compr., ereto e com pequenas glândulas (Henrard, 1937).

### 40.2 ECOLOGIA

A espécie ocorre a 1.370 m de altitude sobre rochas em locais úmidos (Smith & Ayensu, 1976). Os exemplares de *B. longiscapa* foram coletados entre os meses de outubro e março.

### 40.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

Historicamente, *B. longiscapa* foi coletada na Serra da Lapa (**Serra do Cipó**) em dezembro de 1824 (espécie tipo), sendo seus registros posteriores realizados entre os meses de novembro e janeiro até o ano de 1977. As coletas mais recentes foram realizadas em **Diamantina** nos anos de 2004 e 2014 (R. Mello-Silva 2553 e F. N. Costa 1656, respectivamente). A espécie possui distribuição restrita (Fig. 79), com uma extensão de ocorrência de 493 km<sup>2</sup> e apenas 24 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

### 40.4 VETORES DE PRESSÃO

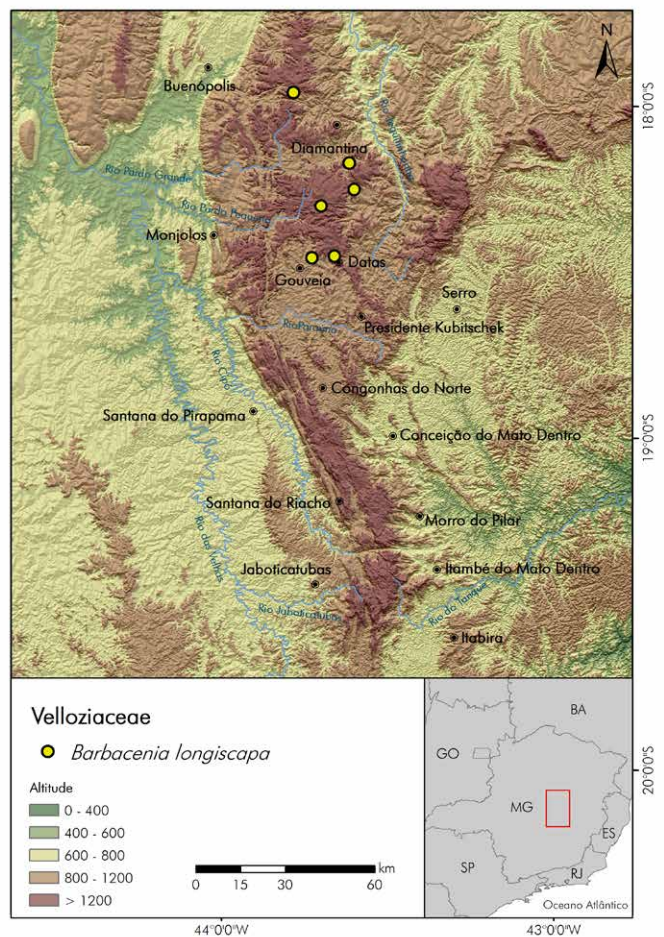
Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *B. longiscapa* sobrepõe-se à área com autorização de pesquisa para a implementação de atividade mineradora de ouro e extração industrial de diamantes. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se incluídas na Tabela 1.

### 40.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

#### 40.5.1 Presença em área protegida

*Barbacenia longiscapa* foi registrada no Parque Nacional das Sempre Vivas.

Figura 78: Detalhe da flor (a) e do *habitat* (b) de *Barbacenia longiscapa*. Fotos: Fabiane Nepomuceno da Costa  
 Figura 79: Distribuição de *Barbacenia longiscapa* na Serra do Espinhaço Meridional



#### 40.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como "Vulnerável" (VU) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997) e como " criticamente em perigo" de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

## 41. *Barbacenia pungens* (N.L.Menezes & Semir) Mello-Silva

**Características para rápido reconhecimento:** é uma erva de aproximadamente 10 cm de altura, formando pequenas touceiras. As folhas dispõem-se em forma de roseta, têm de 4 a 7 cm de comprimento, margem com longos cílios e pontas pontiagudas. As flores de cor rosa-salmão são solitárias. O fruto é piloso, seco e abre-se através de fendas para liberar as sementes quando maduro.

### 41.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Barbacenia pungens* é uma erva (Fig. 80), cujos indivíduos formam pequenas touceiras. Possui folhas com ápice pungente, margem longo-ciliada, com pelos ascendentes de cor marrom pálida e lâmina densamente hirsuta de cor cinza prateada. Flores de cor rosa-salmão, normalmente solitárias, raramente aos pares, com pedúnculo e ovário puberulento ou tomentoso a esparsamente piloso-glandular. Corona oval-lanceolada com ponta bifida. Frutos puberulentos a ligeiramente tomentosos (Mello-Silva, 2009; Menezes & Semir, 1991).

### 41.2 ECOLOGIA

A espécie ocorre no planalto de Diamantina, crescendo no interior de fissuras na rocha ou, mais raramente, quando o caule não é ramificado e visível em locais onde o solo foi depositado. Essa planta rara foi coletada com flores nos meses de março, abril, setembro e dezembro (Menezes & Semir, 1991).

Anatômicamente, *B. pungens* difere das demais espécies da subfamília Barbacenioideae por apresentar sulcos em ambas as faces da folha. Além disso, *B. pungens* possui hipoderme, estômatos apenas na face abaxial (característica que evita a perda excessiva de água) e distribuição das fibras estendendo-se até a camada subepidérmica de ambas as faces da folha (Menezes & Semir, 1991). Salatino *et al.* (2000), em seu estudo sobre a distribuição e evolução de metabólitos secundários, verificaram que a espécie apresenta um desvio notável da tendência geral observada para as angiospermas. Tal característica representa um estágio evolutivo avançado contra a herbivoria e perda de água foliar (Salatino *et al.*, 2000).

### 41.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

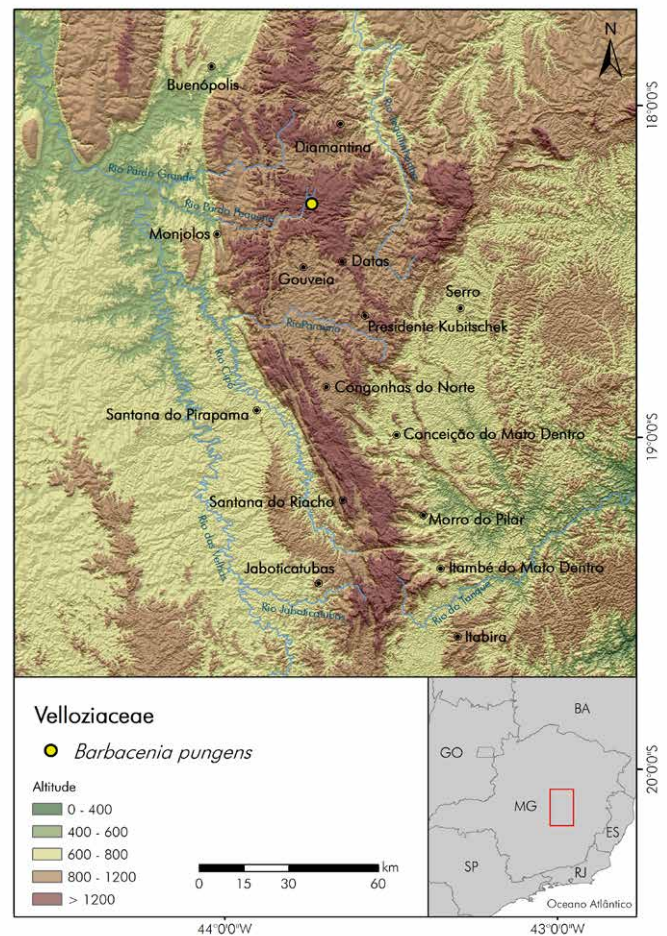
A espécie ocorre no município de **Diamantina** (Fig. 81), onde é conhecida por poucas coletas realizadas ao longo das estradas para **São João da Chapada** e **Conselheiro Mata** (Menezes & Semir, 1991). Atualmente, estima-se que possua apenas 4 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlores, 2015).



Figura 80: Aspecto geral da planta de *Barbacenia pungens*. Foto: © The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew



Figura 81: Distribuição de *Barbacenia pungens* na Serra do Espinhaço Meridional



#### 41.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *B. pungens* sobrepõe-se à área com autorização de pesquisa para a implementação de atividade mineradora diamantes. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

#### 41.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

##### 41.5.1 Presença em área protegida

*Barbacenia pungens* não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

##### 41.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Em perigo” (EN) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997) e como “Criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

# FAMÍLIA XYRIDACEAE

Nara Furtado de Oliveira Mota  
Nina Pougy  
Marcio Verdi

## 42. *Xyris dardanoi* Wand.

**Características para rápido reconhecimento:** é uma erva que forma touceiras. As folhas dispõem-se de forma espiralada no caule, têm de 23 a 45 cm de comprimento e são cilíndricas. O escapo floral de 40 a 80 cm de comprimento sustenta uma espiga com brácteas castanho-escuras e cerca de 10 flores amarelas. O fruto é seco e abre-se através de fendas para liberar numerosas sementes quando maduro.

### 42.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Xyris dardanoi* é uma erva perene com crescimento cespitoso e base bulbiforme (Fig. 82). Apresenta folhas espiraladas, eretas, bainha com base alargada, cor castanho-escura a negra, margem membranácea e base ciliada, com tricomas longos, lâmina (9-22,5 x 0,1 cm) cilíndrica. Inflorescência em espiga pauciflora, ca. 10 flores, ovoide a obovoide, 4 brácteas estéreis também castanho-escuras. Brácteas florais pouco distintas das estéreis, oblongas com ápice agudo. Frutos em formato de cápsula oblonga (3 x 1 mm), sementes estriadas com 0,5 mm compr. (Wanderley, 2011). De acordo com dados do material tipo (CFSC 5572) a espécie possui flores amarelas. Distingue-se de todas as espécies ocorrentes na região da Serra do Cipó, pelas folhas castanhas, lâmina cilíndrica, sépalas com ápice excurrente e densamente piloso (Wanderley, 2011). Apresenta ampla variabilidade quanto à pilosidade das folhas; indivíduo como o material tipo, por exemplo, possui folhas glabras, enquanto outros indivíduos possuem a superfície foliar escabra (Wanderley, 2011).

### 42.2 ECOLOGIA

A espécie floresce e frutifica nos meses de julho e agosto (Wanderley, 2011).

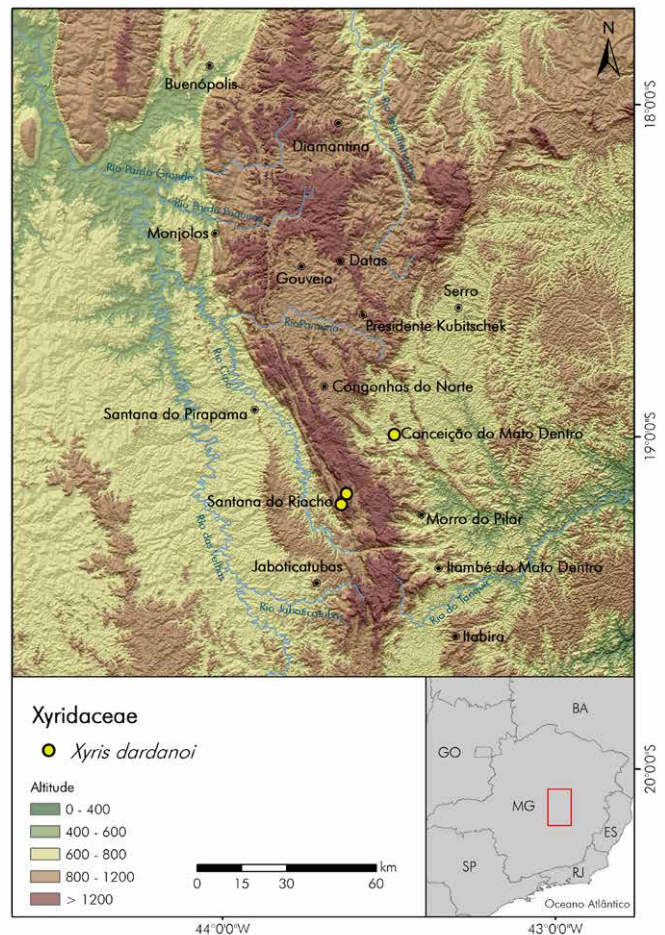
### 42.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Xyris dardanoi* ocorre exclusivamente na região da **Serra do Cipó** (Fig. 83; Wanderley, 2011). Atualmente, estima-se que a espécie possua uma extensão de ocorrência de apenas 10 km<sup>2</sup> e 12 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

Figura 82: Aspecto geral da planta de *Xyris dardanoi*.  
Foto: © Jardim Botânico do Rio de Janeiro



Figura 83: Distribuição de *Xyris dardanoi* na Serra do Espinhaço Meridional



#### 42.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *X. dardanoi* sobrepõe-se à área com disponibilidade para atividade mineradora industrial de extração de manganês. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

#### 42.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

##### 42.5.1 Presença em área protegida

A espécie foi registrada na Área de Proteção Ambiental Morro da Pedreira.

##### 42.5.2 Lei e política

*Xyris dardanoi* foi incluída como “Em perigo” (EN) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997) e como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).



## 43. *Xyris hystrix* Seub.

**Características para rápido reconhecimento:** é uma erva que forma touceiras e pode atingir de 0,60 a 1,30 m de altura com a inflorescência. As folhas dispõem-se de forma alterna no caule, semelhante a um leque, e têm de 30 a 45 cm de comprimento. O escapo floral sustenta uma espiga com brácteas castanho-escuras a quase negras e cerca de 50 a 80 flores amarelas. O fruto é seco e abre-se através de fendas para liberar numerosas sementes quando maduro.

### 43.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Xyris hystrix* é uma erva perene com crescimento cespitoso, cuja altura com a inflorescência pode atingir 0,60-1,30 m (Fig. 84). Possui folhas dísticas com bainha alargada, auriculada de cor castanho-escuro na base, lâmina (10-17 x 1-1,5 cm) achatada. Inflorescência em espiga multiflora (50-80 flores), globosa, brácteas estéreis castanho-escuras a quase negras, as florais semelhantes. Flores com sépalas laterais inclusas e livres, as pétalas amarelas (2 cm compr.) e com lobos ovóides. Cápsula obovoide, 6 mm compr., sementes reticuladas 11-12 mm compr. (Wanderley, 2011).

A espécie apresenta características morfológicas semelhantes a *X. cipoensis* L.B.Sm. & Downs, *X. fredericoi* Wand. e *X. nigricans* L.A. Nilsson, sendo distinta da maioria das espécies do gênero pelas espigas robustas e vistosas, em geral globosas e multifloras. Sua forte semelhança com *X. nigricans* levou inicialmente à suposição de que fossem uma única espécie, porém estudos detalhados das populações evidenciaram se tratar de espécies distintas (Wanderley, 2011).

### 43.2 ECOLOGIA

Os exemplares da espécie foram coletados em flor e fruto entre os meses de maio e setembro (Wanderley, 2011) nos campos rupestres, sobre solo úmido e brejoso (Wanderley, 2009).

### 43.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Xyris hystrix* apresenta distribuição restrita ao estado de Minas Gerais (Wanderley, 2011). A espécie tem sido registrada na região da **Serra do Cipó** (Fig. 85), sendo inexistentes novos registros para a localidade tipo em **Diamantina** (Wanderley, 2011, 2009). Atualmente, estima-se que possua uma extensão de ocorrência de apenas 264 km<sup>2</sup> e apenas 20 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

### 43.4 VETORES DE PRESSÃO

A abertura de várias flores ao mesmo tempo e o involúcro de numerosas brácteas estéreis tornam *X. hystrix*, bem como *X. cipoensis*, *X. fredericoi* e *Xyris nigricans* as espécies com características mais

Figura 84: Flores (a) e inflorescência (b) de *Xyris hystrix*. Fotos: Fernando Fernandes (a), Nara Mota (b)



ormamentais do gênero (Wanderley, 2011). *Xyris hystrix* é conhecida popularmente como co-  
roa, uma espécie de sempre-viva muito comercializada, de modo que suas populações têm  
declinado acentuadamente (Wanderley, 2009). O extrativismo de sempre-vivas constitui uma das  
principais atividades econômicas de muitas famílias na região de Diamantina, cujo artesanato  
vem sendo exportado para os Estados Unidos e alguns países da Europa (Giulietti *et al.*, 1988).  
Atualmente, informações sobre a extração de *X. hystrix* são completamente desconhecidas, po-  
rém as queimadas, o turismo e, principalmente, os novos empreendimentos imobiliários na re-  
gião da Serra do Cipó têm provocado o declínio das populações. Outras atividades que colocam  
a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-  
se listadas na Tabela 1.

#### 43.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

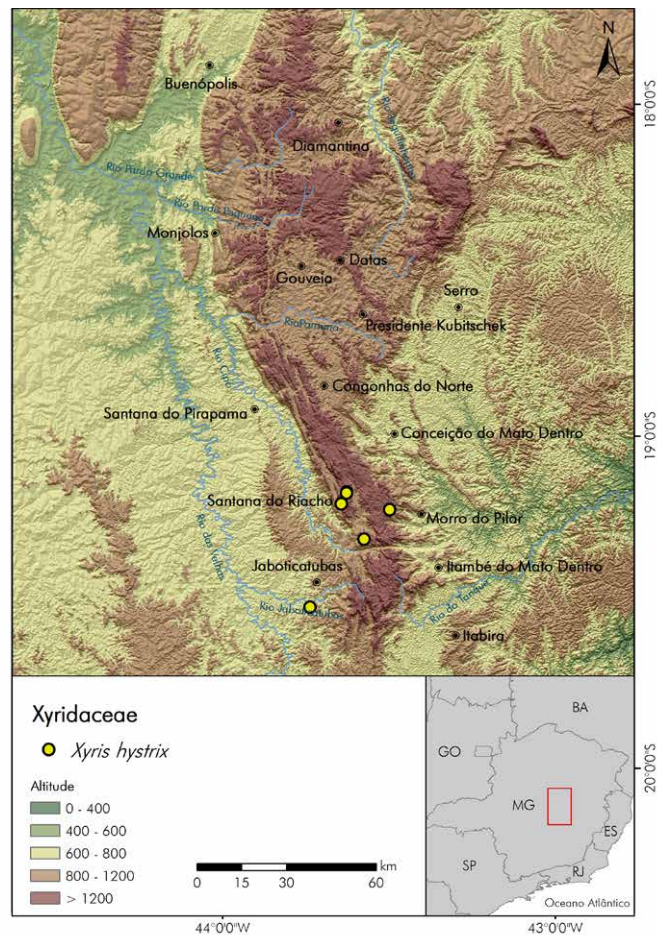
##### 43.5.1 Presença em área protegida

A espécie foi registrada no Parque Nacional Serra do Cipó (Wanderley, 2009). Outros registros foram realizados no Parque Estadual Serra do Intendente, nas RPPNs Brumas do Espinhaço e Ermo dos Gerais e na Área de Proteção Ambiental Morro da Pedreira, sendo todas essas unidades de conservação localizadas na região da Serra do Cipó.

##### 43.5.2 Lei e política

*Xyris hystrix* foi incluída como “Em perigo” (EN) nas Listas das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997) e no anexo I da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008). Atualmente, consta como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

Figura 85: Distribuição de *Xyris hystrix* na Serra do Espinhaço Meridional





## 44. *Xyris nigricans* L.A.Nilsson

**Características para rápido reconhecimento:** é uma erva que forma touceiras. As folhas dispõem-se de forma alterna no caule, semelhante a um leque e têm de 13 a 35 cm de comprimento. O escapo floral de 40 a 70 cm de comprimento sustenta uma espiga com brácteas castanho-escuras a quase negras e cerca de 50 a 65 flores amarelas. O fruto é seco e abre-se através de fendas para liberar numerosas sementes quando maduro.

### 44.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Xyris nigricans* é uma erva perene com crescimento cespitoso, cuja altura com a inflorescência pode atingir 50-65 cm (Fig. 86). Possui folhas dísticas com bainha de base alargada e cor castanho-escura, lâmina (6-17 x 0,3-0,8 cm) achatada e com margem ciliada, tricomas curtos e alvos. Inflorescência em espiga multiflora (50-65 flores), globosa, brácteas estéreis castanho-escuras a quase negras, concolores e às florais semelhantes. Flores com sépalas laterais inclusas e livres, as pétalas amarelas (2 cm compr.) e com lobo ovado. Cápsula obovoide, 6 mm compr. e as numerosas sementes (11-12 mm compr.) elipsoides e reticuladas (Wanderley, 2011). A espécie apresenta características morfológicas semelhantes a *X. cipoensis*, *X. fredericoi* e *X. hystrix*, sendo distinta da maioria das espécies do gênero pelas espigas robustas e vistosas, em geral globosas e multifloras. Sua forte semelhança com *X. hystrix* levou inicialmente à suposição de que fossem uma única espécie, porém estudos detalhados das populações evidenciaram se tratar de espécies distintas (Wanderley, 2011).

### 44.2 ECOLOGIA

A espécie floresce entre os meses de julho e novembro (Giulietti *et al.*, 1996), nos campos rupestres, sobre solo úmido, brejoso e arenoso (Wanderley, 2009).

### 44.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Xyris nigricans* ocorre na **Serra do Cipó** e na região do quadrilátero ferrífero (Fig. 87), sendo a região do **Pico do Itacolomi** a localidade do material tipo (Wanderley, 2011). Atualmente, estima-se que a espécie possua uma extensão de ocorrência de apenas 133 km<sup>2</sup> e 12 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

### 44.4 VETORES DE PRESSÃO

*Xyris nigricans* é conhecida popularmente como coroa ou coroinha e já foi uma das espécies de sempre-viva mais comercializadas (Wanderley, 2009). No entanto, a sobreposição da sua área de

Figura 86: Inflorescência com flor (a) e habitat (b) de *Xyris nigricans*. Fotos: Pedro Lage Viana





ocorrência com diversos empreendimentos mine-  
rários torna a mineração a principal ameaça a  
sua conservação. Segundo dados do Departamen-  
to Nacional de Produção Mineral – DNPM  
disponíveis para visualização em mapas, a  
ocorrência de *X. nigricans* sobrepõe-se à área  
com disponibilidade para pesquisa de ativida-  
de mineradora para extração de manganês. Na  
região de Ouro Preto e Mariana, a espécie foi  
coletada, recentemente, na área onde será am-  
pliada a cava para a exploração de minério de  
ferro. Outras atividades que colocam a espécie  
em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat*  
ou área de ocorrência e encontram-se listadas  
na Tabela 1.

#### 44.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

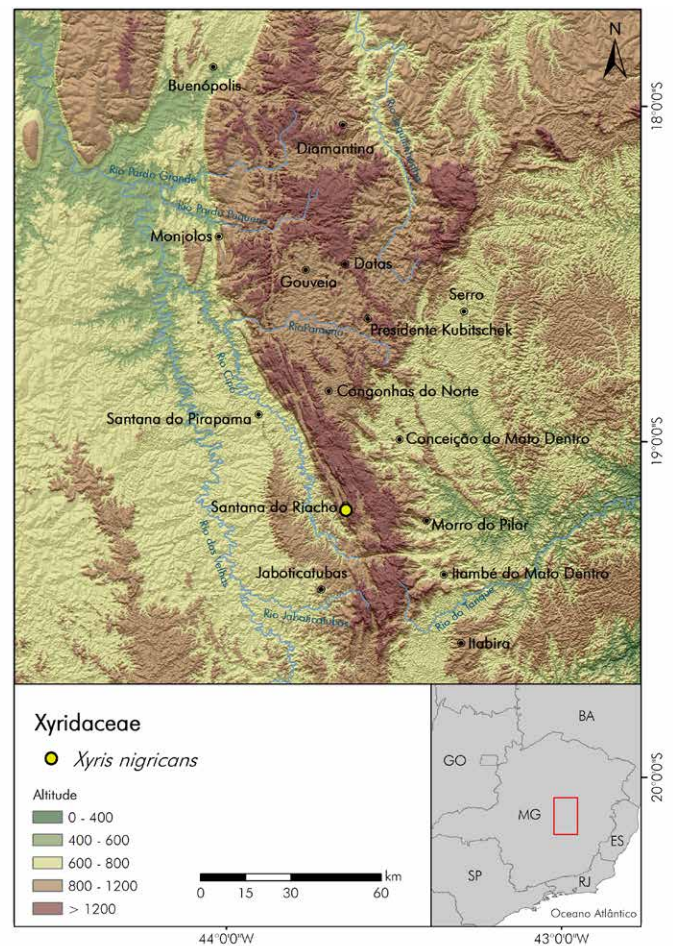
##### 44.5.1 Presença em área protegida

A espécie foi registrada no Parque Nacional  
Serra do Cipó (Wanderley, 2009) e na Área de  
Proteção Ambiental Morro da Pedreira.

##### 44.5.2 Lei e política

*Xyris nigricans* constava no anexo I da Lista  
Oficial das Espécies da Flora Brasileira Amea-  
çadas de Extinção (MMA, 2008) e foi incluída  
como “ criticamente em perigo ” de extinção (CR)  
na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora  
Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

Figura 87: Distribuição de *Xyris nigricans* na Serra do  
Espinhaço Meridional





## 45. *Xyris platystachya* L.A.Nilsson ex. Malme

**Características para rápido reconhecimento:** é uma erva que forma touceiras. As folhas dispõem-se de forma alterna no caule, semelhante a um leque e têm de 36,5 a 50 cm de comprimento. O escapo floral de 0,85 a 1,32 m de comprimento sustenta uma espiga com brácteas castanho-escuras a quase negras e cerca de 20 flores amarelas. O fruto é seco e abre-se através de fendas para liberar numerosas sementes quando maduro.

### 45.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Xyris platystachya* é uma erva perene com crescimento cespitoso, cuja altura com a inflorescência pode atingir 1,30 m (Wanderley, 2011, 2009). Possui folhas dísticas com bainha alargada e base de cor castanho-escura a arroxeada, lâmina (17-25 x 0,4-1,3 cm) achatada e com margem escabro-ciliada. Inflorescência em espiga multiflora (20 flores), globosa (Fig. 88), brácteas estéreis obovadas a orbiculares, mais ou menos planas, castanho-escuras a negras e as florais obovadas, quase planas com base negra e brilhante. Flores com sépalas laterais levemente exsertas e livres, as pétalas amarelas estreito-obovadas e com lobo. Cápsula obovoide, 5 mm compr., as sementes (1 mm compr.) reticuladas de cor castanho-escura (Wanderley, 2011).

A espécie apresenta características morfológicas semelhantes a *X. cipoensis*, *X. fredericoi*, *X. hystrix* e *X. nigricans*. No entanto, difere de todas pelas brácteas estéreis curtas e arredondadas, bem distintas das demais do grupo. As espigas globosas e multifloras assemelham-se às de *X. spectabilis* Mart., diferindo desta por serem mais robustas em *X. platystachya* (Wanderley, 2011).

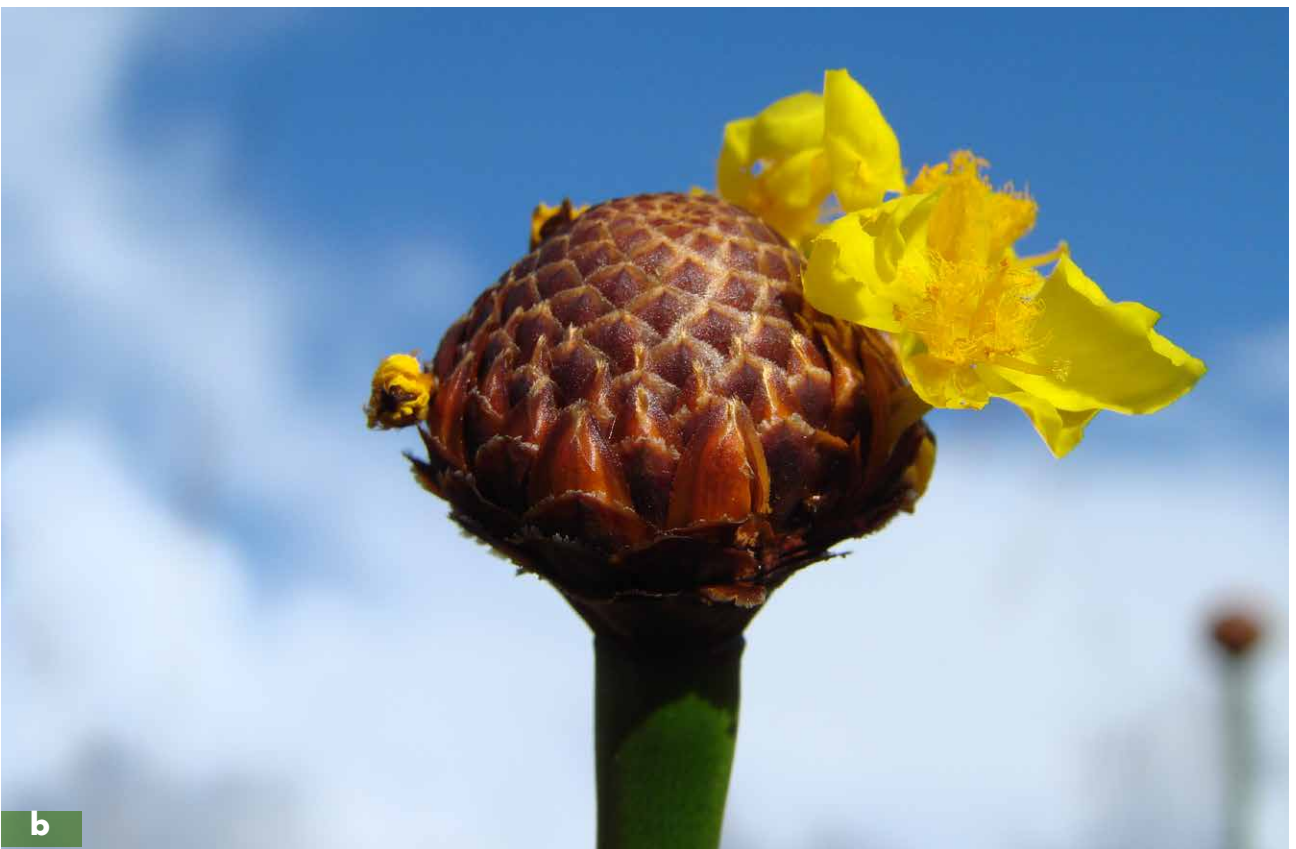
### 45.2 ECOLOGIA

A espécie floresce e frutifica entre os meses de janeiro e outubro nos campos rupestres, sobre solo úmido (Wanderley, 2009). As sementes de *X. platystachya* são fotoblásticas positivas, ou seja, necessitam de luz para iniciarem o processo de germinação (Abreu & Garcia, 2005). Com relação ao tempo médio de germinação, Abreu & Garcia (2005) observaram que a espécie iniciou o processo mais rapidamente nas temperaturas alternadas de 25-15 e 30-15°C. Esses autores também verificaram que a germinação média foi maior em temperaturas constantes de 20 e 25°C, bem como em temperaturas alternadas variando de 15 a 30°C.

### 45.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Xyris platystachya* é endêmica dos campos rupestres de Minas Gerais (Wanderley, 2011), restringindo sua ocorrência a solos brejosos na região da **Serra do Cipó**, de **Diamantina** (Giulietti et al., 1996) e **São Gonçalo do Rio Preto** (Fig. 89). Atualmente, estima-se que a espécie possua uma

Figura 88: Flores (a), inflorescência (b) e *habitat* (c) de *Xyris platystachya*. Fotos: Nara Mota (a, b), Pedro Lage Viana (c)



extensão de ocorrência de 4.216 km<sup>2</sup> e 36 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

#### 45.4 VETORES DE PRESSÃO

*Xyris platystachya* é coletada de forma indiscriminada, representando uma das sempre-vivas da família Xyridaceae mais comercializadas nos centros de vendas de algumas cidades, como Datas e Diamantina, em Minas Gerais (Giulietti *et al.*, 1996; Wanderley, 2011). Conhecida popularmente como cabeça-de-nego (Giulietti *et al.*, 1996), *X. platystachya* encontra-se fortemente ameaçada, uma vez que ocorrem pequenas populações com distribuição restrita aos campos rupestres (Abreu & Garcia, 2005). Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *X. platystachya* sobrepõe-se à área com disponibilidade para implementação de atividade industrial mineradora para extração de manganês. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

#### 45.5 Conservação e manejo

##### 45.5.1 Presença em área protegida

A espécie foi registrada nos Parques Nacionais Serra do Cipó e Sempre-Viva, nos Parque Estadual Biribiri, Serra do Intendente e Rio Preto, nas RPPNs Brumas do Espinhaço e Ermo dos Gerais e na Área de Proteção Ambiental Morro da Pedreira.

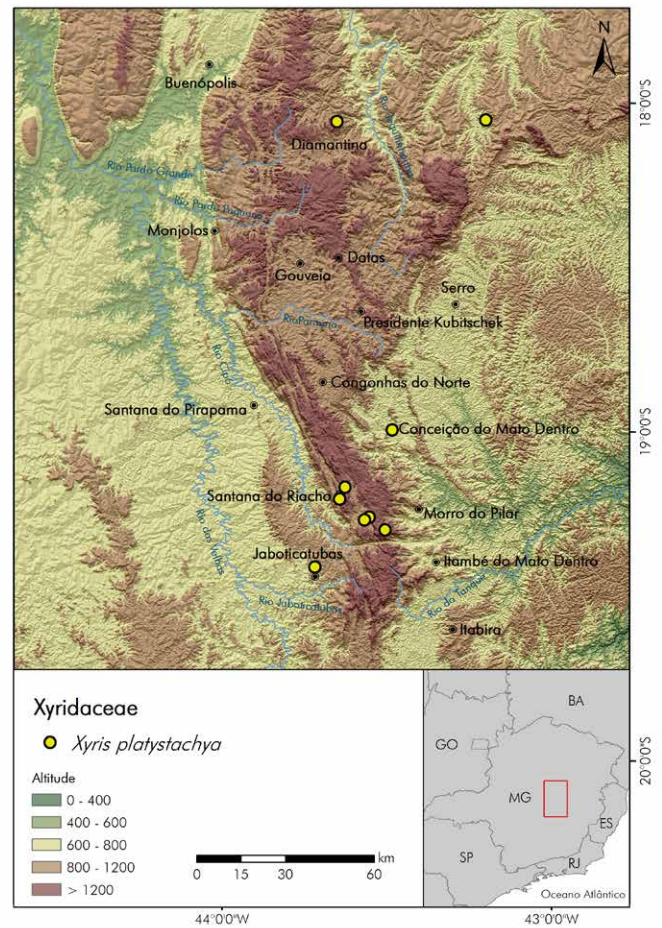




#### 45.5.2 Lei e política

*Xyris platystachya* foi incluída como “Em perigo” (EN) nas Listas das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997) e constava no anexo I da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008). Foi categorizada ainda como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

Figura 89: Distribuição de *Xyris platystachya* na Serra do Espinhaço Meridional



## 46. *Xyris tortilis* Wand.

**Características para rápido reconhecimento:** é uma erva que forma touceiras. As folhas dispõem-se de forma alterna no caule, semelhante a um leque e têm de 5,5 a 9 cm de comprimento. O escapo floral de 3 a 7 cm de comprimento sustenta uma espiga com brácteas verde-acinzentadas e menos de 10 flores amarelas. O fruto é seco e abre-se através de fendas para liberar numerosas sementes quando maduro.

### 46.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Xyris tortilis* é uma erva perene com crescimento cespitoso (Fig. 90), cuja altura pode atingir 3-7 cm (Wanderley, 1983, 2011, 2009). Possui folhas dísticas, eretas com bainha fortemente alargada e base de cor castanho-escura, lâmina (17-25 x 0,4-1,3 cm) achatada e com margem escabra. Inflorescência em espiga multiflora (>10 flores), obovoide, brácteas estéreis lanceolado-triangulares e verde-acinzentadas, as brácteas florais triangular-lanceoladas e castanho-claras. Flores com sépalas laterais inclusas e livres, as pétalas (7 mm compr.) lobo orbicular a obovado. Cápsula obovoide, 4 mm compr., as sementes (3 mm compr.) elipsoides, negras e reticuladas (Wanderley, 1983, 2011). A espécie difere das demais do gênero pelo pequeno porte e pelas espigas relativamente grandes, além das brácteas muito alongadas (Wanderley, 2011).

### 46.2 ECOLOGIA

Os exemplares da espécie são encontrados florescendo em solos arenopredregosos nos meses de novembro e dezembro (Wanderley, 2009). Também foi coletada em flor e fruto nos meses de fevereiro e abril.

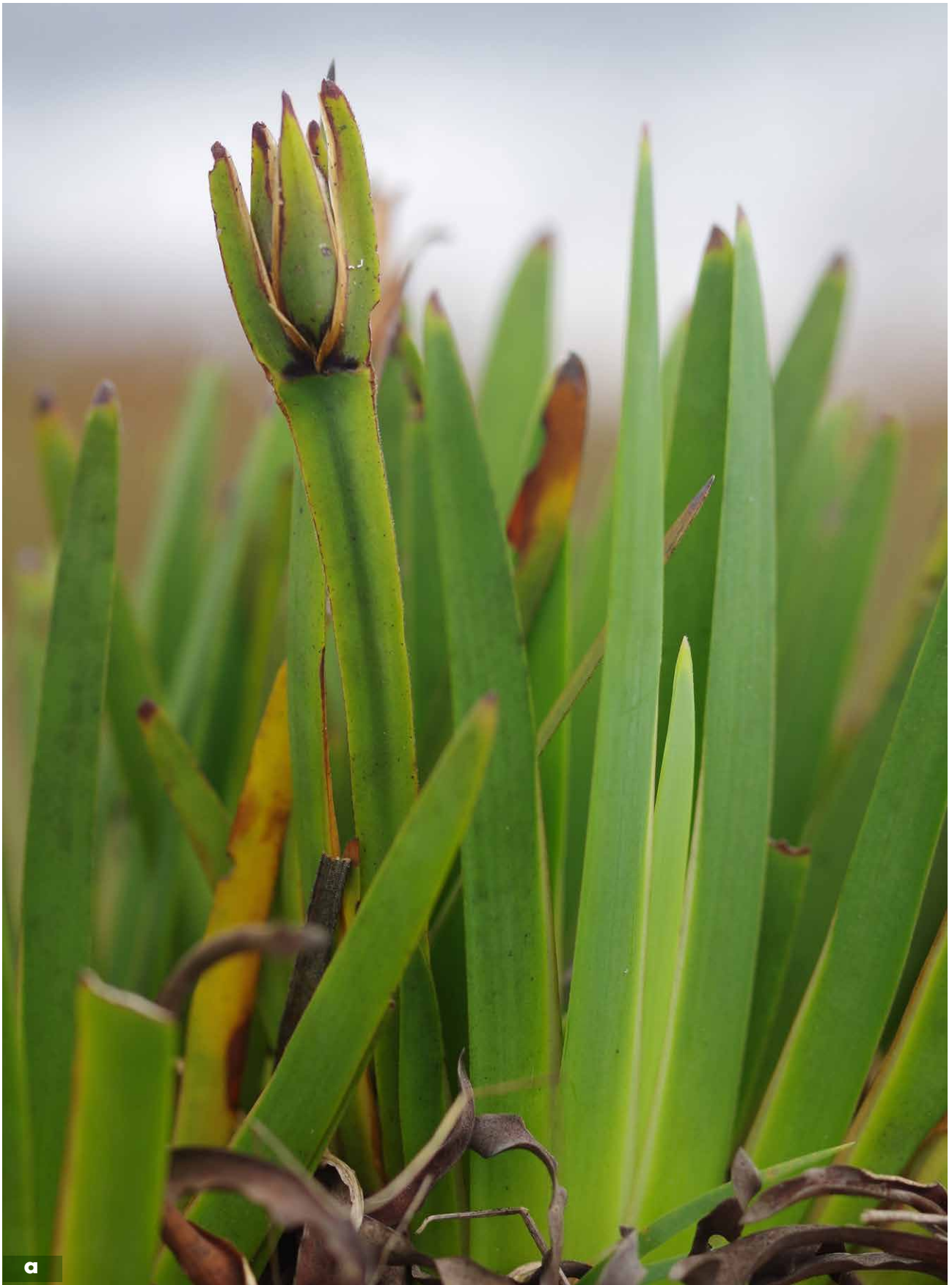
### 46.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Xyris tortilis* é endêmica dos campos rupestres de Minas Gerais (Fig. 91), sendo conhecida por poucas coleções da **Serra do Cipó** (Wanderley, 2011, 2009). Atualmente, estima-se que a espécie possua uma extensão de ocorrência de apenas 2 km<sup>2</sup> e 12 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

### 46.4 VETORES DE PRESSÃO

As duas populações de *X. tortilis* recentemente recoletadas, apesar de estarem dentro da área do Parque Nacional Serra do Cipó, encontram-se nas margens da MG-010, sob forte impacto inerente às rodovias, como queimadas criminosas em áreas limítrofes com o Parque Nacional. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

Figura 90: Aspecto geral (a) e flor de *Xyris tortilis* (b). Fotos: Nara Mota





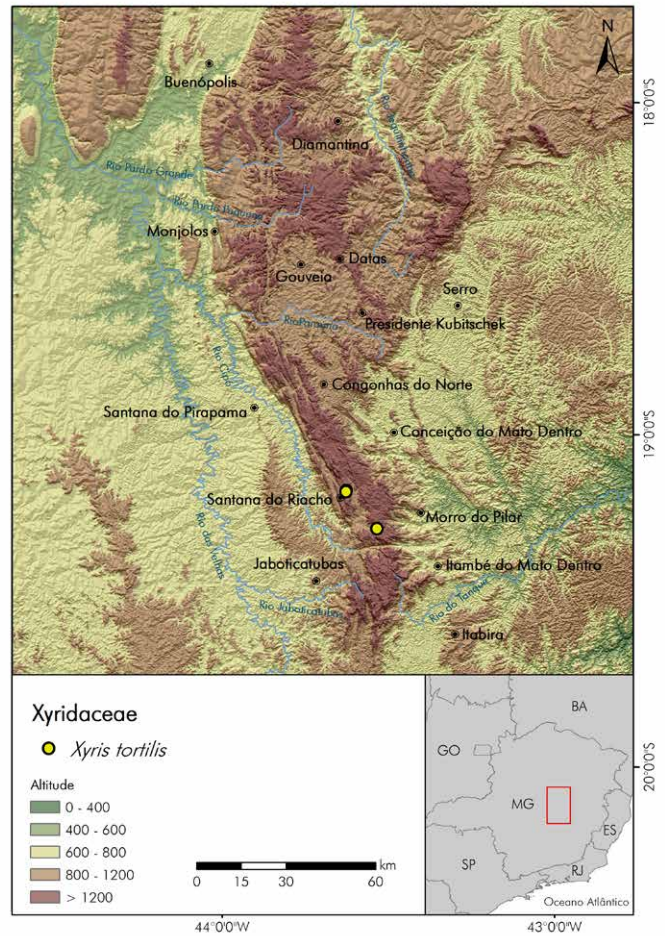


Figura 91: Distribuição de *Xyris tortilis* na Serra do Espinhaço Meridional

## 46.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

### 46.5.1 Presença em área protegida

A espécie foi registrada no Parque Nacional Serra do Cipó (Wanderley, 2009) e na Área de Proteção Ambiental Morro da Pedreira, sendo encontradas poucas populações e em áreas de interface com a MG-010.

### 46.5.2 Lei e política

*Xyris tortilis* foi incluída como “Em perigo” (EN) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997) e como “Criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).



# ESPÉCIES COM DADOS INSUFICIENTES (DD)

## FAMÍLIA ASTERACEAE

Jimi Naoki Nakajima  
Juliana Amaral de Oliveira  
Marcio Verdi

### 1. *Eupatorium lineatum* Sch. Bip. ex Baker

**Características para rápido reconhecimento:** é um subarbusto de 25 a 40 cm de altura, pouco ramificado e com ramos cobertos por pelos. As folhas podem estar dispostas aos pares ou de forma alterna no caule, são estreitas e não apresentam pelos. As inflorescências são compostas por capítulos agrupados na ponta dos ramos, com 5 flores de cor lilás a rosa.

#### 1.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

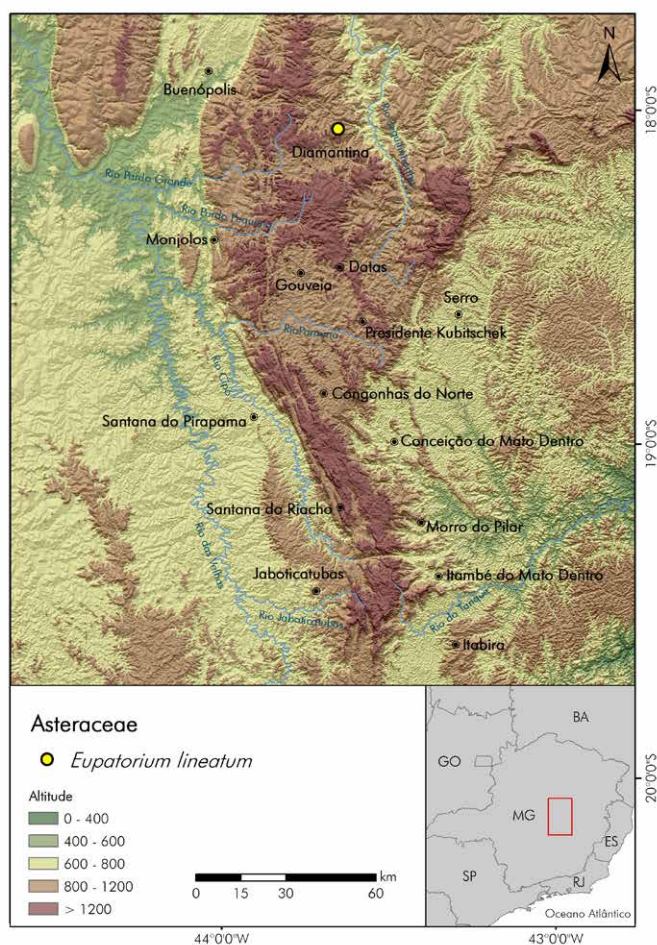
*Eupatorium lineatum* é um subarbusto de 25-40 cm de altura, perene, ereto e pouco ramificado, ramos densamente estrigosos (Fig. 92). As folhas são opostas na base e alternas no ápice dos ramos, subsésseis, lineares, ambas as faces glabras e densamente glanduloso-pontuadas, subcoriáceas e com ápice agudo a obtuso e margem inteira. Os capítulos formam corimbos no ápice dos ramos e possuem 5-flores. O involúcro é cilíndrico com brácteas involucrais 2-3 séries, escariosas, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, glabras e densamente glanduloso-pontuadas, persistentes, verdes com ápice vinho, subagudo. As corolas são lilás a magenta, tubulosas, com tricomas glandulares. Anteras enegrecidas, com apêndice lanceolado. Estilete com ramos cilíndricos, papilosos. Os aquênios são 8 costados, com tricomas glandulares e o pappus é cerdoso, 40 cerdas, alvo, persistente e de mesmo comprimento que a corola (Baker, 1876).



Figura 92: Aspecto geral de *Eupatorium lineatum*. Foto: © Livia Echternacht



Figura 93: Distribuição de *Eupatorium lineatum* na Serra do Espinhaço Meridional



Essa espécie não foi posicionada em nenhum dos gêneros segregados por King & Robinson (1987), que indicaram apenas um gênero provisório, *Chromolaena*, pois a espécie era conhecida apenas pela fotografia do exemplar tipo depositada em Berlim, e que foi destruída na Segunda Guerra Mundial. Exemplos foram coletados por Nakajima (2000) em sua tese de doutorado, e confirmada a posição em *Chromolaena*, sendo próxima de *C. stachyophylla* (Spreng.) R.M.King & H.Rob. e *C. campestris* (DC.) R.M.King & H.Rob., diferindo destas principalmente em relação à forma das folhas. A combinação ainda não foi efetiva e validamente publicada.

## 1.2 ECOLOGIA

Os exemplares de *E. lineatum* foram coletados com flores entre os meses de setembro e janeiro e em maio. A espécie ocorre em campo limpo, campo sujo e campo ferruginoso, por vezes em solos pedregosos.

## 1.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie ocorre nos cerrados de altitude e campos rupestres de **Minas Gerais** (Fig. 93) e possivelmente no estado de **São Paulo** (Nakajima, 2014). Atualmente, estima-se que possua extensão de ocorrência de 33.376 km<sup>2</sup> e 16 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de dados CNCFlora, 2015).

#### 1.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *E. lineatum* sobrepõe-se à área com autorização de pesquisa para a implementação de mineração industrial de minério de ferro. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

#### 1.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

##### 1.5.1 Presença em área protegida

*Eupatorium lineatum* ocorre no Parque Nacional Serra da Canastra, São Roque de Minas, Minas Gerais.

##### 1.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Dados insuficientes” (DD) no *Livro Vermelho da Flora do Brasil* (Martinelli & Moraes, 2013).

---

# FAMÍLIA ERIOCAULACEAE

Paulo Takeo Sano  
Fabiane Nepomuceno da Costa  
Livia Echternacht Andrade  
Marcio Verdi  
Daniel Maurenza  
Juliana Amaral de Oliveira

## 2. *Actinocephalus ciliatus* (Bong.) Sano

**Características para rápido reconhecimento:** é uma sempre-viva de 20 a 40 cm de altura e folhas dispostas em forma de roseta. As folhas têm 6 a 8 cm de comprimento, margem com longos cílios e pelos brancos cobrindo sua superfície. A inflorescência origina-se na lateral da roseta, tem 25 a 30 cm de altura e muitos capítulos sustentando várias flores pequenas e de cor branca.

### 2.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Actinocephalus ciliatus* é uma erva perene de 20-40 cm de altura (Fig. 94). As folhas, dispostas em forma de roseta, são lanceolado-acuminadas, densamente velutinas quando jovens e com margem denso-ciliada, com os longos cílios persistentes mesmo quando senescentes, características marcantes na espécie. Os paracládios, com capítulos arranjados em umbela, possuem 25-30 cm de altura, tricomas adpresso-pubescentes e são mais longos que as folhas da roseta; as brácteas do escapo são pilosas em ambas as faces. As espatas possuem ca. 16 mm compr. e ápice bífido. Os capítulos são subglobosos, alvo-lanatos, com flores pistiladas e estaminadas dispersas. As flores estaminadas são pediceladas, com corola tubulosa trilobada, e as pistiladas são sésseis, alvas, com ramos estigmáticos mais curtos que o apêndice (Bongard, 1831; Sano, 1998).

### 2.2 ECOLOGIA

As poucas coletas de *A. ciliatus* foram realizadas de fevereiro a abril e também em setembro e dezembro. Segundo Oriani *et al.* (2008), a espécie é perene e floresce anualmente. As características anatômicas observadas para *Actinocephalus* são notadamente de plantas que vivem em áreas úmidas (Oriani *et al.*, 2005). Apesar de a maioria das espécies estudadas por Oriani *et al.* (2005) e Scatena *et al.* (2005) encontrarem-se associadas a linhas de drenagem ou a pequenos vales com solo úmido e encharcado na maior parte do ano, as estruturas anatômicas das raízes do gênero são semelhantes às de Eriocaulaceae que crescem em solos secos. Isso se deve ao fato de o solo apre-



Figura 94: Inflorescências (a), folhas (b), hábito e *habitat* de *Actinocephalus ciliatus* (c, d). Fotos: Eline Martins (a, d), Fabiane Nepomuceno da Costa (b, c)







### 3. *Leiothrix linearis* Silveira

**Características para rápido reconhecimento:** é uma pequena sempre-viva com folhas dispostas em forma de roseta. As folhas têm 4 a 7 cm de comprimento e pelos cobrindo apenas a superfície superior. As inflorescências originam-se na lateral da roseta, têm 13 a 15 cm de altura e um capítulo sustentando várias flores pequenas.

#### 3.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Leiothrix linearis* é uma erva de caule curto, com ca. 1 a 2 cm compr. (Fig. 96). As folhas, dispostas em roseta, são lineares, com ápice acuminado, coriáceas, pubescentes na face adaxial e glabras na face abaxial. Escapos da inflorescência com 13-15 cm compr., axilares, pubescentes e com brácteas 1,5-2 cm compr., pubérulas. Os capítulos possuem ca. 7 mm diâm., com flores pistiladas e estaminadas dispersas. Flores estaminadas longo pediceladas, com corola 3-mera fusionada e lobos ovados, mucronados e flores pistiladas breve pediceladas, com corola diferindo pelo ápice dos lobos pubérulos no dorso (Silveira, 1928).

#### 3.2 ECOLOGIA

Os poucos exemplares de *L. linearis* foram coletados nos meses de abril, maio e julho.

#### 3.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Leiothrix linearis* é conhecida para a região da **Serra do Cipó** e no município de **Diamantina** (Fig. 97), ocorrendo em solo arenoso, campo rupestre e campo úmido. Atualmente, estima-se que a espécie possua 8 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de dados CNCFlora, 2015).

#### 3.4 VETORES DE PRESSÃO

As atividades que incidem sobre as Eriocaulaceae encontram-se descritas no item 19.4. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

#### 3.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

##### 3.5.1 Presença em área protegida

*Leiothrix linearis* não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

##### 3.5.2 Lei e política





## 4. *Paepalanthus uncinatus* Gardner

**Características para rápido reconhecimento:** é uma sempre-viva de até 20 cm de altura, ereta ou com caule crescendo sobre o solo. As folhas dispõem-se de forma espiralada, têm 3,5 a 8 cm de comprimento, margem com cílios e pelos cobrindo sua superfície. Cada planta tem até 11 inflorescências de 10 a 60 cm de comprimento, sustentando um capítulo com flores pequenas e de cor creme.

### 4.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Paepalanthus uncinatus* é uma erva de caule alongado com até 20 cm de altura (Fig. 98), ereta a decumbente. As folhas são lineares, raro lanceoladas, 3,5-8 cm compr., 2,5-7 mm larg., com ápice agudo, pubescentes em ambas as faces e margem ciliada. Inflorescências até 11 por agrupamento, comumente 6 ou menos; escapos da inflorescência com 10-25(-30) cm compr., pubescentes; brácteas involucrais verdes e capítulos com 10-15 mm diâm. Flores estaminadas com corola creme com ápice enegrecido, 4-5 mm compr., profundamente lobada (lobos 1,1-2,2 cm compr.), com margem ciliada e internamente tricomas submarginais da base dos lobos até o ápice, nectários incolores. Flores pistiladas com pétalas de 3,5 mm compr. por 4,2 mm larg., pilosas em ambas as faces, ciliadas na margem. Sementes 0,68-0,8 compr., 0,52-0,7 mm larg., vermelho-enegrecidas (Giulietti *et al.*, 2009; Hensold, 1988).

### 4.2 ECOLOGIA

As duas únicas coletas de *P. uncinatus* foram realizadas nos meses de janeiro e agosto. Ocorre em campo rupestre, em solo com areia quartzítica, entre 650 e 750 m de altitude (Hensold, 1988).

### 4.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Paepalanthus uncinatus* var. *uncinatus* é conhecida apenas pelo material tipo de 1980, da região de Diamantina, ao passo que *P. uncinatus* var. *rectus* é endêmica do município de Itambé do Mato Dentro, com duas coletas em 1982 e em 2008. Atualmente, estima-se que a espécie possua 8 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de dados CNCFlora, 2015).

### 4.4 VETORES DE PRESSÃO

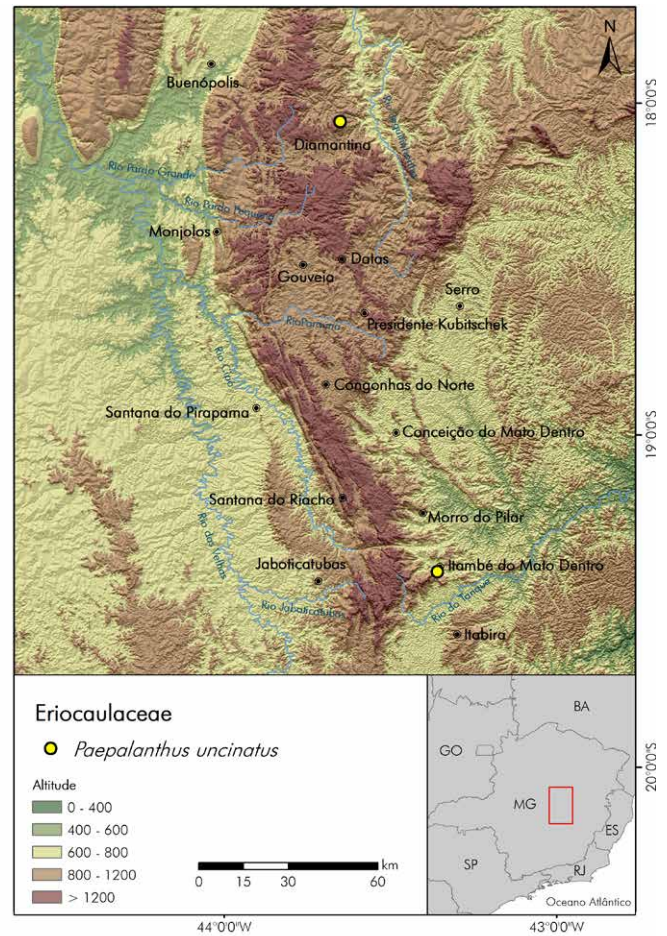
As atividades que incidem sobre as Eriocaulaceae encontram-se descritas no item 19.4. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.



Figura 98: Inflorescência (a) e aspecto geral de *Paepalanthus uncinatus* (b). Fotos: Livia Echternacht



Figura 99: Distribuição de *Paepalanthus uncinatus* na Serra do Espinhaço Meridional



#### 4.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

##### 4.5.1 Presença em área protegida

*Paepalanthus uncinatus* não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

##### 4.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Possivelmente extinta” (PE) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997) e como “Dados insuficientes” (DD) no *Livro Vermelho da Flora do Brasil* (Martinelli & Moraes, 2013).



# FAMÍLIA FABACEAE

Juliana Amaral de Oliveira  
Marcio Verdi  
Juliana Gastaldello Rando

## 5. *Chamaecrista aristata* (Benth.) H.S. Irwin & Barneby

**Características para rápido reconhecimento:** é um arbusto de até 2 m de altura, com pelos nos ramos. As folhas têm 2 a 5 pares de folíolos, com uma glândula abaixo de cada um deles e uma longa ponta estreita e fina. As inflorescências apresentam 3 a 5 flores, de cor amarela ou alaranjada quando velhas. Os frutos são vagens secas, têm 4,3 a 5 cm de comprimento e abrem-se para liberar as sementes quando maduros.

### 5.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Chamaecrista aristata* é um arbusto de até 2 m de altura (Fig. 100). As folhas paripinadas possuem dois a cinco pares de folíolos, 2-3 cm compr., 1,2-2,5 cm larg., oblongos a suborbiculares, com base assimétrica, ápice aristado, pungente, tricomas esparsos na margem e na base, e um nectário extrafloral discoide localizado abaixo de cada um dos folíolos. A inflorescência é axilar, em fascículos 3-5 flora, com flores amarelas a alaranjadas quando velhas, compostas por quatro pétalas menores e uma pétala maior, diferenciada, ca. 2 cm compr., 0,8 cm larg. O fruto é plano-compresso, linear, pubérulo, 4,3-5 cm compr., 0,6-0,7 cm larg. (Queiroz *et al.*, 2009; Queiroz, 2004).

### 5.2 ECOLOGIA

*Chamaecrista aristata* floresce nos meses de junho e julho e frutifica em dezembro (Queiroz, 2004). Ocorre em altitudes entre 600 e 1.250 m nos campos rupestres, em locais com solo arenoso, entre rochas ou encosta rochosa.

### 5.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie possui distribuição restrita ao setor sul (mineiro) da Cadeia do Espinhaço, ocorrendo em mais de uma serra (Rando & Pirani, 2011). Era considerada endêmica da **Serra de Grão-Mogol** (Irwin & Barneby, 1982; Queiroz, 2004), mas coletas adicionais a encontraram numa região a sudoeste, a **Serra do Cabral**, no município de Joaquim Felício (Fig. 101; Rando & Pirani, 2011). Atual-

Figura 100: Ramos com flores e frutos verdes de *Chamaecrista aristata*. Fotos: Nina Pougy



mente, estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência de 5.979 km<sup>2</sup> e 36 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de dados CNCFlora, 2015).

#### 5.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *C. aristata* sobrepõe-se à área com disponibilidade de mineração de zinco e autorização de pesquisa para a implementação de mineração industrial de minério de ferro e zinco, bem como área com requerimento de pesquisa para a implementação de mineração de ferro. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

#### 5.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

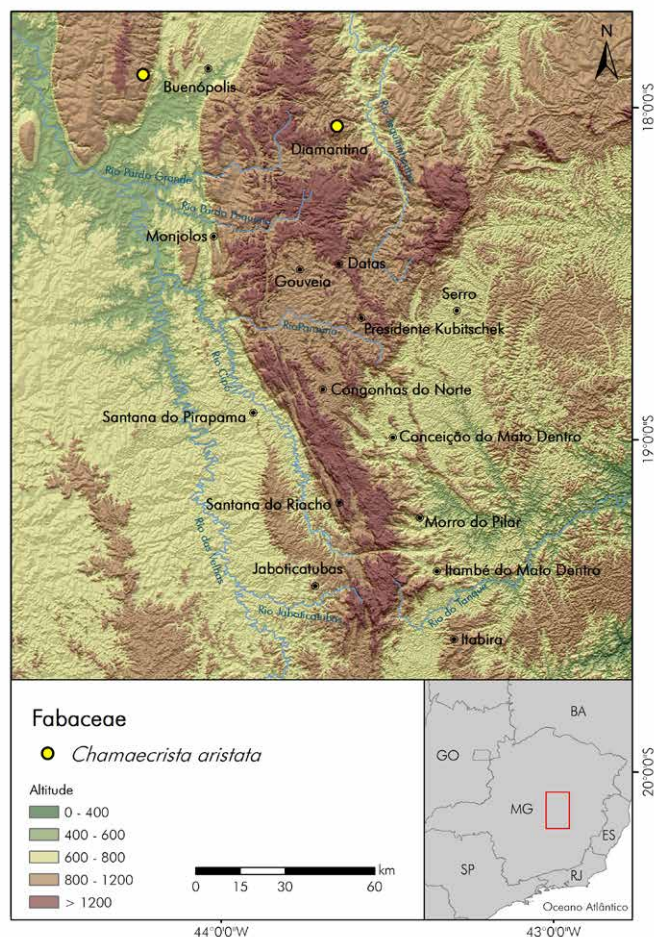
##### 5.5.1 Presença em área protegida

A espécie foi registrada no Parque Estadual Serra do Cabral.

##### 5.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II da Lista Oficial de Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e no *Livro Vermelho da Flora do Brasil* (Martinelli & Moraes, 2013).

Figura 101: Distribuição de *Chamaecrista aristata* na Serra do Espinhaço Meridional





## 6. *Lupinus parvifolius* Gardner

Marcelo Fernando Devecchi  
Juliana Amaral de Oliveira  
Marcio Verdi

**Características para rápido reconhecimento:** é um arbusto de até 1,5 m de altura, ramificado e com ramos cobertos por pelos amarelados. As folhas dispõem-se de forma espiralada no caule, muito próximas uma das outras, têm 1,9 a 2,4 cm de comprimento e são aveludadas. A inflorescência tem origem na ponta dos ramos e apresenta de 4 a 11 flores de cor azul-arroxeadas. O fruto é uma vagem seca com 2,5 a 3,4 cm de comprimento, verde-acastanhado quando jovem e castanho-escuro quando maduro.

### 6.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Lupinus parvifolius* é um arbusto ereto de até 1,5 m de altura (Fig. 102). Os ramos são densamente foliosos; folhas simples, sésseis, 1,9-2,4 cm compr., 0,6-0,9 cm larg., elípticas ou oval-elípticas, com base cuneada, ápice acuminado, seríceo-vilosa em ambas as faces e estípulas ausentes. A inflorescência é um racemo terminal, curto, 1,4-2,6 cm compr., 4-11 flora. Flores com cálice bilabiado verde, seríceo-velutino e corola papilionoide, azul-arroxeadas, com pétalas em três formas e tamanhos diferentes: a superior, única é o estandarte, 13-16 x 11-14 mm, reflexa, ovada, com ápice retuso ou arredondado; as duas laterais, alas 13-15 x 6-7 mm, ovadas ou oblongo-elípticas e as duas inferiores formam a quilha ca. 12 x 6 mm, curvas. O fruto é um legume achatado lateralmente, seríceo-velutino, 2,5-3,4 cm compr., castanho-escuro com indumento alvo quando maduro (Devecchi, 2012).

### 6.2 ECOLOGIA

Os exemplares da espécie foram coletados com flores nos meses de julho e agosto e com frutos em julho (Devecchi, 2012). Ocorre em campos rupestres, em locais com solo arenoso ou entre rochas.

### 6.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Lupinus parvifolius* é endêmica dos campos rupestres, com área de ocorrência restrita à Serra do Cipó (Fig. 103), região de **Diamantina** e **Serra do Cabral** (Devecchi, 2012; Silva & Martins, 2013). Possui apenas oito vouchers depositados em herbários nacionais e internacionais (Devecchi, 2012). A escassez de registros pode ser atribuída ao fato de se tratar de uma espécie potencialmente muito rara. Além disso, não exibe a aparência usual das demais do gênero, pois possui um hábito inco-

Figura 102: Aspecto geral de *Lupinus parvifolius*. Foto: The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew



mun, semelhante ao de vários outros pequenos arbustos que crescem no mesmo *habitat*, o que provavelmente dificulta sua localização em campo, sobretudo quando em estado vegetativo (Devecchi, 2012). Atualmente, estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência de 13.264 km<sup>2</sup> e 24 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de dados CNCFlora, 2015).

#### 6.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *L. parvifolius* sobrepõe-se à área com autorização de pesquisa para a implementação de mineração de fosfato para fertilizantes, ouro para ourivesaria e mineração industrial de diamante, ferro e manganês. Além disso, a ocorrência da espécie sobrepõe-se à área com requerimento de pesquisa para a implementação de mineração de quartzo para revestimento e mineração industrial de ouro. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

#### 6.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

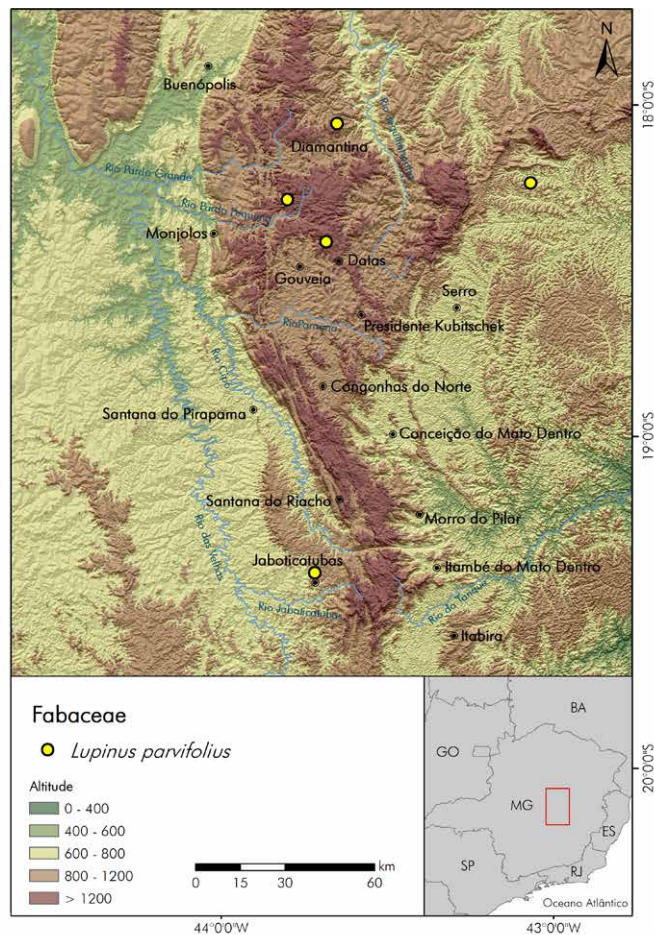
##### 6.5.1 Presença em área protegida

*Lupinus parvifolius* não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

##### 6.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Em Perigo” (EN) na Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Copam/MG, 1997) e como “Dados insuficientes” (DD) no *Livro Vermelho da Flora do Brasil* (Martinelli & Moraes, 2013).

Figura 103: Distribuição de *Lupinus parvifolius* na Serra do Espinhaço Meridional





# FAMÍLIA MALVACEAE

Cátia Takeuchi  
Juliana Amaral de Oliveira  
Marcio Verdi

## 7. *Callianthe monteiroi* (Krapov.) Donnell

**Características para rápido reconhecimento:** é um arbusto de 1,5 a 3 m de altura, com ramos aveludados e pelos amarelados. As folhas têm forma de coração e são aveludadas. As flores são solitárias e de cor branca a creme, lembrando um hibisco. Os frutos são secos e compostos por 7 a 10 unidades que se abrem para liberar as sementes.

### 7.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Callianthe monteiroi* é um arbusto de 1,5-3 m de altura (Fig. 104). Os ramos são velutinos, com tricomas estrelados amarelos. As folhas são simples, inteiras ou raramente 3-lobadas, 4,3-11,7 cm compr., 2,2-8,4 cm larg., ovadas, com base cordada, ápice agudo, velutinas em ambas as faces, tricomas estrelados. As flores são solitárias, axilares, sem epicálice e possuem cálice verde-claro, 5-giboso na base; corola com pétalas alvas a creme, com 1,8-3 cm compr. O fruto é composto por 7-10 mericarpos, nigrescentes, múticos, tomentosos, com margem dorsal lisa e 4-5 sementes por mericarpo (Esteves & Krapovickas, 2009; Krapovickas, 1982).

### 7.2 ECOLOGIA

A espécie floresce o ano inteiro (Esteves & Krapovickas, 2009).

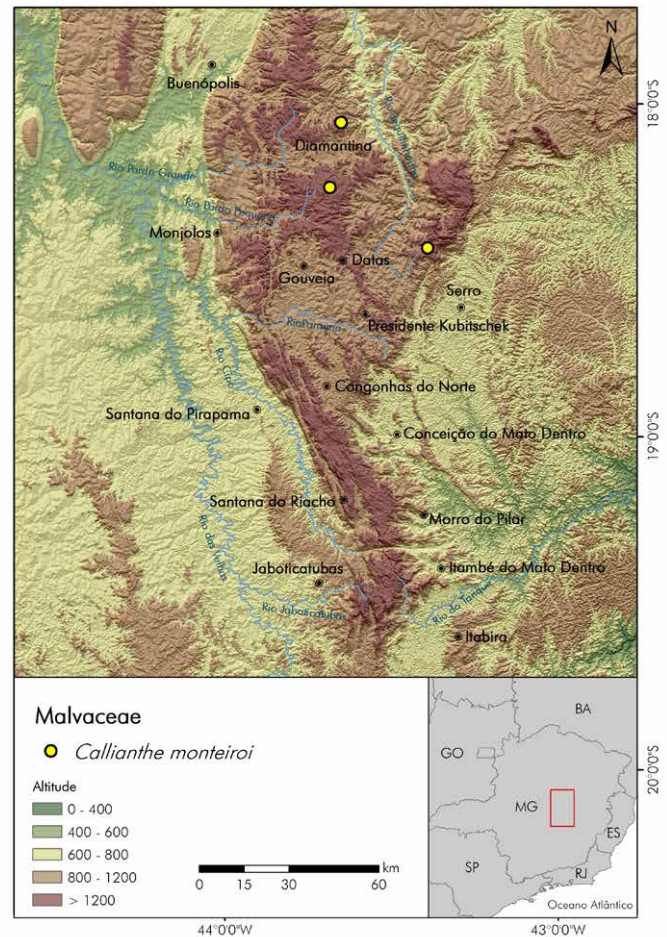
### 7.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie é conhecida até o momento por apenas sete coletas realizadas nos municípios de **Diamantina**, **Cristália** e **Grão-Mogol** (Fig. 105). Nessa região, *C. monteiroi* ocorre em campo rupestre entre rochas e afloramentos rochosos em encostas, em altitudes que variam de 950 a 1.200 m (Esteves & Krapovickas, 2009). Atualmente, estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência de 4.002 km<sup>2</sup> e 24 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de dados CNCFlora, 2015).

Figura 104: Aspecto geral de *Callianthe monteiroi*.  
Foto: © University of Texas at Austin Herbarium



Figura 105: Distribuição de *Callianthe monteiroi* na Serra do Espinhaço Meridional



## 7.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *C. monteiroi* sobrepõe-se à área com autorização de pesquisa para a implementação de mineração industrial de ferro. Outras atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

## 7.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

### 7.5.1 Presença em área protegida

*Callianthe monteiroi* não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

### 7.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II da Lista Oficial de Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e no *Livro Vermelho da Flora do Brasil* (Martinelli & Moraes, 2013).

# FAMÍLIA MELASTOMATACEAE

Rosana Romero  
Angela Borges Martins  
Marcio Verdi  
Juliana Amaral de Oliveira  
Daniel Maurenza

## 8. *Lavoisiera sampaioana* Barreto

**Características para rápido reconhecimento:** é um arbusto de 0,5 a 1,5 m de altura, bastante ramificado com ramos eretos e sem pelos. As folhas dispõem-se aos pares no caule e se posicionam cruzadas em relação ao par anterior, muito próximas uma das outras, com margem ciliada. Uma ou mais flores de cor rosa são encontradas na ponta dos ramos. O fruto é uma cápsula globosa e seca que se abre através de fendas para liberar as sementes quando madura.

### 8.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Lavoisiera sampaioana* é um arbusto ereto, bastante ramificado com 0,5-1,5 m de altura, glabro exceto nos nós, na margem e na nervura da face abaxial da lâmina foliar (Fig. 106). As folhas são coriáceas, sésseis, imbricadas, eretas, oval-oblongas a suborbiculares, de ápice agudo e margem calosa, setoso-ciliada. As flores são octâmeras, solitárias, terminais, com cálice hirsuto-glanduloso, pétalas magentas a róseas, obovadas, com 20-25 mm compr. e 12-15 mm larg., obovadas e ovário ó-locular. As cápsulas são marrom-arroxeadas, globosas, com 6-10 mm compr. e 5-8 mm larg., denso hirsutas e com lacínias do cálice persistentes (Barreto, 1935; Santos *et al.*, 2009). Assemelha-se a *L. pectinata* Cogn., da qual diferencia-se, principalmente, pelo número, pela forma e margem das lacínias do cálice (Barreto, 1935).

### 8.2 ECOLOGIA

Os exemplares da espécie foram coletados com flores de janeiro a agosto.

### 8.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Lavoisiera sampaioana* tem ocorrência registrada para a região da **Serra do Cipó** e municípios de **Ouro Preto** e **Santo Antônio do Itambé** (Fig. 107). Desenvolve-se em campo rupestre e campo lim-



Figura 106: Hábito (a), flores (b) e habitat (c) de *Lavoisiera sampaioana*. Fotos: Ernesto de Oliveira Andrade Lemes







## 9. *Microlicia elegans* Naudin

**Características para rápido reconhecimento:** é um subarbusto de 40 a 50 cm de altura, bastante ramificado e sem pelos. As folhas dispõem-se aos pares no caule e se posicionam cruzadas em relação ao par anterior, têm 8 a 10 mm de comprimento e pelos nos dois lados. A flor de cor rosa a arroxeada é encontrada na ponta dos ramos. O fruto é uma cápsula seca que se abre através de fendas para liberar as sementes quando madura.

### 9.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Microlicia elegans* é um subarbusto bastante ramificado com 40-50 cm de altura (Fig. 108), de folhas eretas, discolors, sésseis ou com pecíolos achatados até 0,5 mm compr., elípticas a largamente elípticas, ovais ou orbiculares, de base cordada ou arredondada a atenuada, ápice agudo a agudo-cuspidado e com um apículo curto, margem inteira e verde-claro, ambas as faces com tricomas glandulares sésseis (Romero, 2013). As flores são solitárias, terminais, com pétalas magenta, obovadas a oblongas, de ápice apiculado e 12-15 mm compr., 5-10 mm larg. As cápsulas são oblongas, 6-7 mm compr., 3 mm larg. (Cogniaux, 1891, 1883).

### 9.2 ECOLOGIA

Os exemplares da espécie foram coletados com flores de janeiro a outubro.

### 9.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Microlicia elegans* tem ocorrência registrada para a região da **Serra do Cipó** e os municípios de **Diamantina, Conselheiro Mata**, entre **Itambé** e **Serro, Lavras Novas** e **Ouro Preto** (Fig. 109). Desenvolve-se em campo rupestre e campo sujo, em solo arenoso. Atualmente, estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência de 44.274 km<sup>2</sup> e 16 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de dados CNCFlora, 2015).

### 9.4 VETORES DE PRESSÃO

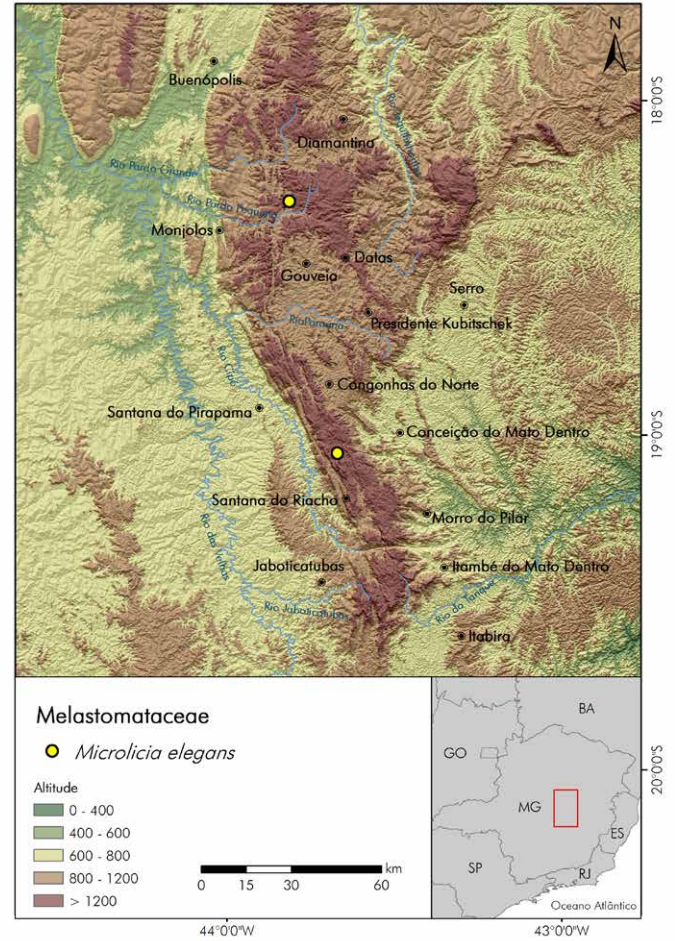
As atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.



Figura 108: Aspecto geral de *Microlicia elegans*. Foto: © The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew



Figura 109: Distribuição de *Microlicia elegans* na Serra do Espinhaço Meridional



## 9.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

### 9.5.1 Presença em área protegida

A espécie foi registrada no Parque Nacional Serra do Cipó.

### 9.5.2 Lei e política

*Microlicia elegans* foi incluída como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e no Livro Vermelho da Flora do Brasil (Martinelli & Moraes, 2013).

## 10. *Microlicia juniperina* A.St.-Hil

**Características para rápido reconhecimento:** é um arbusto com cerca de 20 cm de altura, formando touceiras e bastante ramificado. As folhas dispõem-se aos pares no caule e se posicionam cruzadas em relação ao par anterior, têm 6 a 9 mm de comprimento e são muito estreitas. A flor de cor rosa arroxeada é encontrada na ponta dos ramos.

### 10.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

*Microlicia juniperina* é um arbusto cespitoso com ca. 20 cm de altura (Fig. 110), de ramificações dicotômicas e folhas eretas, curto pecioladas, lanceoladas, de base atenuada, ápice agudo, longamente aristado, glabras em ambas as faces. As flores são solitárias, terminais, com hipanto campanulado, lacínias do cálice triangular-lanceoladas, ápice aristado, pétalas magenta, obovadas, com 8-10 mm comp., 5-7 mm larg. (Cogniaux, 1883).

### 10.2 ECOLOGIA

Os exemplares da espécie foram coletados com flores de julho a março.

### 10.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

*Microlicia juniperina* tem ocorrência registrada para a região da **Serra do Cipó** e nos municípios de **Betim**, **Lagoa Santa**, **Gouveia** e **Ouro Preto** (Fig. 111). Desenvolve-se em campo rupestre em solo arenopedregoso. Atualmente, estima-se que a espécie possua extensão de ocorrência de 1.488 km<sup>2</sup> e 32 km<sup>2</sup> de área de ocupação (Base de dados CNCFlora, 2015).

### 10.4 VETORES DE PRESSÃO

As atividades que colocam a espécie em risco incidem diretamente sobre o seu *habitat* ou área de ocorrência e encontram-se listadas na Tabela 1.

Figura 110: Aspecto geral de *Microlicia juniperina*. Foto: © The C. V. Starr Virtual Herbarium, The New York Botanical Garden



## 10.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

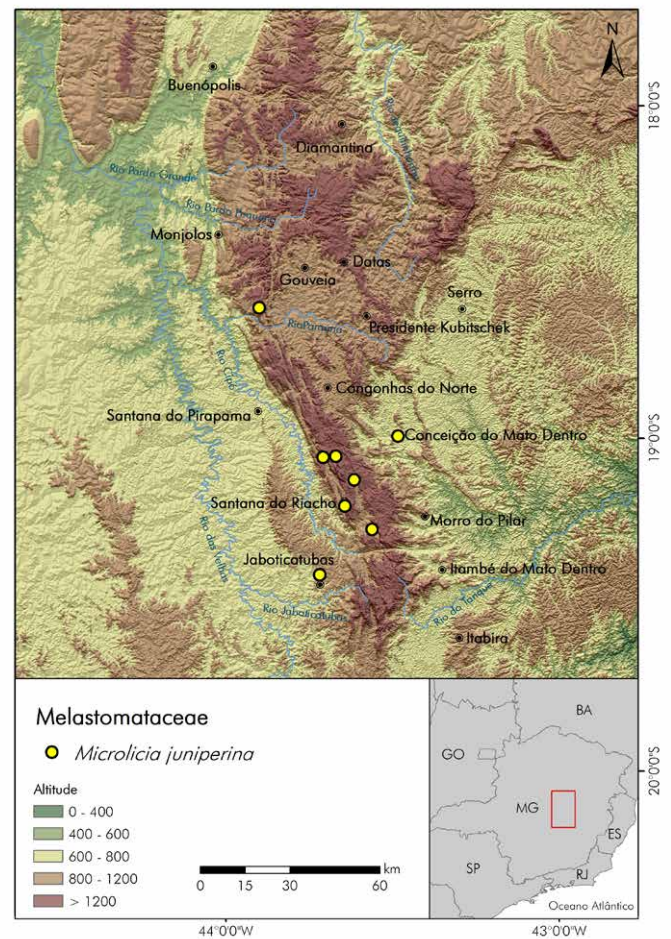
### 10.5.1 Presença em área protegida

*Microlicia juniperina* não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

### 10.5.2 Lei e política

A espécie foi incluída como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e no *Livro Vermelho da Flora do Brasil* (Martinelli & Moraes, 2013).

Figura 111: Distribuição de *Microlicia juniperina* na Serra do Espinhaço Meridional





## REFERÊNCIAS

- Abreu, M.C. de, 2011. Sistemática de *Oxalis* L. sect. *Thamnoxys* (Endl.) Progel no Brasil. Tese de Doutorado. Universidade Federal Rural de Pernambuco. 151 p.
- Abreu, M.E.P., Garcia, Q.S., 2005. Efeito da luz e da temperatura na germinação de sementes de quatro espécies de *Xyris* L. (Xyridaceae) ocorrentes na Serra do Cipó, MG, Brasil. *Acta Bot. Brasilica* 19, 149–154.
- Alves, M., Santana, F.A., Roque, N., 2015. New records of thirteen Asteraceae from state of Bahia, Brazil. *Check List* 11, 1–5.
- Alves, R.J.V., Kolbek, J., 2009. Summit vascular flora of Serra de São José, Minas Gerais, Brazil. *Check List* 5, 35–73.
- Anderson, C., 1982. A Monograph of the genus *Peixotoa* (Malpighiaceae). *Contrib. from Univ. Michigan Herb.* 15, 1–92.
- Anderson, W.R., 1982. Notes on neotropical Malpighiaceae - I. *Contrib. from Univ. Michigan Herb.* 15, 93–136.
- Baker, J.G., 1876. Compositae II. Eupatoriaceae, in: von Martius, C.F.P., Eichler, A.G. (Eds.), *Flora Brasiliensis*. *Frid. Fleischer, München*, v. 6, part. 2(2), pp. 181–376.
- Barbosa, N.P.U., Wilson Fernandes, G., Carneiro, M.A.A., Júnior, L.A.C., 2010. Distribution of non-native invasive species and soil properties in proximity to paved roads and unpaved roads in a quartzitic mountainous grassland of southeastern Brazil (rupestrian fields). *Biol. Invasions* 12, 3745–3755.
- Barreto, H.L.M., 1935. Resultado de excursões na Serra do Cipó no Estado de Minas Gerais. *Arch. do Inst. Biol. Veg.* 2, 7–11.
- Barros, F. de, Lourenço, R. de A., 2004. Synopsis of the Brazilian orchid genus *Grobya*, with the description of two new species. *Bot. J. Linn. Soc.* 145, 119–127.
- Bohlmann, F., Wallmeyer, M., King, R.M., Robinson, H., 1982. Germacranolides from *Piptolepis leptospermoides*. *Phytochemistry* 21, 1439–1441.
- Bongard, M., 1831. Essai monographique sur les espèces d'Ériocaulon du Brésil. *Mémoires Acad. Imp. Sci. St-Petersbourg, Série 6, Sci. Math.* 1, 601–655.
- Carvalho, P.D. de, Rapini, A., 2009. Malpighiaceae, in: Giuliatti, A.M., Rapini, A., Andrade, M.J.G. de, Queiroz, L.P. de, Silva, J.M.C. da (Eds.), *Plantas Raras Do Brasil. Conservação Internacional, Belo Horizonte*, pp. 252–261.
- Carvalho, F., 2010. Abundância de espécies de plantas e diversidade de simbiontes radiculares em campos rupestres da Serra do Cipó, MG. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais. 93 p.
- Cavalcanti, T.B., Noronha, S.E., 2009. Lythraceae, in: Giuliatti, A.M., Rapini, A., Andrade, M.J.G. de, Queiroz, L.P. de, Silva, J.M.C. da (Eds.), *Plantas Raras Do Brasil. Conservação Internacional, Belo Horizonte*, pp. 243–251.
- Cavallari, M.M., Forzza, R.C., Veasey, E.A., Zucchi, M.I., Oliveira, G.C.X., 2006. Genetic variation in three endangered species of *Encholirium* (Bromeliaceae) from Cadeia do Espinhaço, Brazil, selected using RAPD markers. *Biodivers. Conserv.* 15, 4357–4373.
- Chamisso, A., 1834. De plantis in expeditione speculatoria Romanzoffiana et in herbariis Regiis Berolinensibus observatis dicere pergit Adelbertus de Chamisso. *Melastomaceae americanae. Linnaea* 9, 368–460.
- Christianini, A. V., Forzza, R.C., Buzato, S., 2013. Divergence on floral traits and vertebrate pollinators of two endemic *Encholirium* bromeliads. *Plant Biol.* 15, 360–368.
- Chukr, N.S., 1992a. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Iridaceae. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 13, 111–131.
- Chukr, N.S., 1992b. Dois novos táxons em Iridaceae da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 13, 103–109.
- Chukr, N.S., Giuliatti, A.M., 2003. Revisão de *Pseudotrimezia* Foster (Iridaceae). *Sitientibus, série Ciências Biológicas* 3, 44–80.
- Chukr, N.S., Giuliatti, A.M., 2008. Revisão de *Trimezia* Salisb. ex Herb. (Iridaceae) para o Brasil. *Sitientibus, série Ciências Biológicas* 8, 15–58.
- Coelho, F. de F., Capelo, C.D.L., Neves, A.C.O., Figueira, J.E.C., 2007. Vegetative propagation strategies of four rupestrian species of *Leiothrix* (Eriocaulaceae). *Rev. Bras. Botânica* 30, 687–694.
- Cogniaux, A., 1883. Melastomaceae. Tribus I. Microlicieae, in: von Martius, C.F.P., Eichler, A.W. (Eds.), *Flora Brasiliensis*. *Frid. Fleischer, Leipzig*, v. 14, part. 3, pp. 1–204.
- Cogniaux, A., 1888. Melastomaceae: Addenda et Emendanda, in: von Martius, C.F.P., Eichler, A.W., Urban, I. (Eds.), *Flora Brasiliensis*. *Frid. Fleischer, Leipzig*, v. 14, part. 4, pp. 589 – 616.
- Cogniaux, A., 1891. Melastomacées, in: de Candolle, A.C.P. (Ed.), *Monographie Phanerogamarum*. *Masson, G., Paris*, v. 7, pp. 1–1256.
- Coile, N.C., Jones Jr., S.B., 1981. *Lychnophora* (Compositae: Vernonieae), a genus endemic to the Brazilian Planalto. *Brittonia* 33, 528–542.
- Conceição, A.A., 2009. Oxalidaceae, in: Giuliatti, A.M., Rapini, A., Andrade, M.J.G. de, Queiroz, L.P. de, Silva, J.M.C. da (Eds.), *Plantas Raras Do Brasil. Conservação Internacional, Belo Horizonte*, pp. 312–313.
- COPAM/MG, 1997. Deliberação COPAM no 85, de 21 de outubro de 1997. URL <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5483> (acesso em 2.10.14).
- Costa, F.N., Trovó, M., Sano, P.T., 2008. Eriocaulaceae na Cadeia do Espinhaço: riqueza, endemismo e ameaças. *Megadiversidade* 4, 89–97.
- De Candolle, A.P., 1828. Melastomataceae, in: De Candolle, A.P. (Ed.), *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*. *Paris*, pp. 99–202.
- Devecchi, M.F., 2012. As tribos Crotalarieae e Genisteae (Leguminosae – Papilionoideae) na Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. 113 p.
- Ebenezer, I.O., 2011. Preliminary investigations on the ethnomedicinal plants of Akoko Division, South West Nigeria. *Glob. J. Health Sci.* 3, 84–89.
- Echternacht, L., Sano, P.T., Stehmann, J.R., 2012. Onde estão as coleções-tipo das sempre-vivas brasileiras (*Syngonanthus*, Eriocaulaceae). *MG.Biota* 4, 32–47.

- Echternacht, L., Trovó, M., Sano, P.T., 2010. Rediscoveries in Eriocaulaceae: seven narrowly distributed taxa from the Espinhaço Range in Minas Gerais, Brazil. *Feddes Repert.* 121, 117–126.
- Elias, S.I., Souza, V.C., Appezzato-da-Glória, B., 2001. Anatomical confirmation of root parasitism in Brazilian *Agalinis* Raf. species (Scrophulariaceae). *Brazilian Arch. Biol. Technol.* 44, 303–311.
- Epling, C., 1944. Supplementary notes on American Labiatae-III. *Bull. Torrey Bot. Club* 71, 484–497.
- Esteves, G.L., Krapovickas, A., 2009. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Malvaceae. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 27, 63–71.
- Forzza, R.C., 1997. Pitcairnioideae (Bromeliaceae) na Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. 150 p.
- Forzza, R.C., 2005. Revisão taxonômica de *Encholirium* Mart. ex Schult. & Schult. F. (Pitcairnioideae - Bromeliaceae). *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 23, 1–49.
- Forzza, R.C., Christianini, A.V., Wanderley, M. das G.L., Buzato, S., 2003. *Encholirium* (Pitcairnioideae - Bromeliaceae): conhecimento atual e sugestões para a conservação. *Vidalia* 1, 7–20.
- Forzza, R.C., Costa, A.F. da, Leme, E.M.C., Versieux, L. de M., Wanderley, M. das G.L., Louzada, R.B., Monteiro, R.F., Judice, D.M., Fernandez, E.P., Borges, R.A.X., Penedo, T.S. de A., Monteiro, N.P., 2013. Bromeliaceae, in: Martinelli, G., Moraes, M.A. (Eds.), *Livro Vermelho Da Flora Do Brasil*. Andrea Jakobsson: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, pp. 315–397.
- Forzza, R.C., Wanderley, M. das G.L., 1998. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Bromeliaceae - Pitcairnioideae. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 17, 255–270.
- Forzza, R.C., Leme, E.M.C., Ribeiro, O.B.C., 2012. *Encholirium pulchrum* and *E. diamantinum* spp. nov. (Bromeliaceae) from the Espinhaço Range, Minas Gerais, Brazil. *Nord. J. Bot.* 30, 153–158.
- Gill, L.S., Nyawuame, H.G.K., 1991. Compositae in ethnomedicinal practices of Nigeria. *Compos. Newsl.* 19, 7–16.
- Giulietti, A.M., 1978. Modificações taxonômicas no gênero *Eriocaulon* L. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 6, 39–47.
- Giulietti, A.M., 1988. Novas espécies do gênero *Leiothrix* Ruhl. (Eriocaulaceae) para o Brasil. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 10, 15–24.
- Giulietti, A.M., Andrade, M.J.G. de, Trovó, M., Sano, P.T., 2009. Eriocaulaceae, in: Giulietti, A.M., Rapini, A., Andrade, M.J.G. de, Queiroz, L.P. de, Silva, J.M.C. da (Eds.), *Plantas Raras Do Brasil*. Conservação Internacional, Belo Horizonte, pp. 166–180.
- Giulietti, A.M., Wanderley, M. das G.L., Longhi-Wagner, H.M., Pirani, J.R., Parra, L.R., 1996. Estudos em “sempre-vivas”: taxonomia com ênfase nas espécies de Minas Gerais, Brasil. *Acta Bot. Brasilica* 10, 329–377.
- Giulietti, N., Giulietti, A.M., Pirani, J.R., Menezes, N.L. de, 1988. Estudos em sempre-vivas: importância econômica do extrativismo em Minas Gerais, Brasil. *Acta Bot. Brasilica* 1, 179–193.
- Glassman, S.F., 1968. New species in the palm genus *Syagrus* Mart., II. *Fieldiana* 31, 285–299.
- Gray Herbarium of Harvard University. URL <http://huh.harvard.edu/pages/images-digital-collections> (acesso em 14.9.15).
- Groppo, M., 2009. Aquifoliaceae, in: Giulietti, A.M., Rapini, A., Andrade, M.J.G. de, Queiroz, L.P. de, Silva, J.M.C. da (Eds.), *Plantas Raras Do Brasil*. Conservação Internacional, Belo Horizonte, p. 66.
- Groppo, M., Pirani, J.R., 2002. *Ilex prostrata* (Aquifoliaceae): a new species from Minas Gerais, Brazil. *Kew Bull.* 57, 979–983.
- Groppo, M., Pirani, J.R., 2005. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Aquifoliaceae. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 23, 257–265.
- Harley, R.M., 1976. A review of *Eriope* and *Eriopidion* (Labiatae). *Hooker's Icones Plant.* 38, 1–107.
- Harley, R.M., França, F., 2009. Lamiaceae, in: Giulietti, A.M., Rapini, A., Andrade, M.J.G. de, Queiroz, L.P. de, Silva, J.M.C. da (Eds.), *Plantas Raras Do Brasil*. Conservação Internacional, Belo Horizonte, pp. 192–200.
- Henrard, J.T., 1937. Velloziaceae americanae nonnullae novae vel minus cognitae. *Blumea* 2, 339–384.
- Hensold, N., 1988. Morphology and systematics of *Paepalanthus* subgenus *Xeractis* (Eriocaulaceae). *Syst. Bot. Monogr.* 23, 1–150.
- Hensold, N., 1998. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: *Paepalanthus* Subg. *Xeractis* (Eriocaulaceae). *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 17, 207–218.
- Hind, D.J.N., 2003. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Compositae (Asteraceae). *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 21, 179.
- Irwin, H.S., Barneby, R.C., 1982. The American Cassinae: a synoptical revision of Leguminosae Tribe Cassieae subtribe Cassinae in the New World. *Mem. N. Y. Bot. Gard.* 35, 636–918.
- JBRJ - Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Jabot - Banco de Dados da Flora Brasileira. URL <http://www.jbrj.gov.br/jabot> (acesso em 14.9.15).
- JSTOR Global Plants. URL <http://plants.jstor.org/> (acesso em 14.9.15).
- Keles, L.C., Melo, N.I. De, Aguiar, G. de P., Wakabayashi, K.A.L., Carvalho, C.E. de, Cunha, W.R., Crotti, A.E.M., Lopes, J.L.C., Lopes, N.P., 2010. Lychnophorinae (Asteraceae): a survey of its chemical constituents and biological activities. *Quim. Nova* 33, 2245–2260.
- King, R.M., Robinson, H.E., 1987. The genera of the Eupatoriaceae (Asteraceae). *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 22. Missouri Botanical Garden. St. Louis. 581 p.
- Koch, I., Rapini, A., Kinoshita, L.S., Simões, A.O., Spina, A.P., 2015. Apocynaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. URL <http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB4714> (acesso em 20.2.15).
- Koehne, E., 1897. Lythraceae. *Bot. Jahrbücher für Syst.* 23, 17–36.
- Konno, T.U.P., 2005. *Ditassa* R. Br. no Brasil (Asclepiadoideae - Apocynaceae). Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo. 239 p.
- Konno, T.U.P., Rapini, A., Goyder, D.J., Chase, M.W., 2006. The new genus *Minaria* (Asclepiadoideae, Apocynaceae). *Taxon* 55, 421–430.
- Krapovickas, A., 1982. Dos especies nuevas de *Abutilon* Mill. (Malvaceae) de Brasil. *Hickenia* 1, 269–276.

- Liede-Schumann, S., Rapini, A., Goyder, D.J., Chase, M.W., 2005. Phylogenetics of the new world subtribes of Asclepiadeae (Apocynaceae—Asclepiadoideae): Metastelmatinae, Oxypetalinae, and Gonolobinae. *Syst. Bot.* 30, 184–195.
- Loeuille, B.F.P., 2011. Towards a phylogenetic classification of Lychnophorinae (Asteraceae: Vernoniaeae). Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 432 p.
- Lorenzi, H., Noblick, L.R., Kahn, F., Ferreira, E., 2010. Flora Brasileira: Arecaceae (Palmeiras). Nova Odessa: Instituto Plantarum. 384 p.
- Lovo, J., 2009. Filogenia e revisão de *Pseudotrimezia* (Iridaceae). Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 102 p.
- Lusa, M.G., Appezzato-da-Glória, B., Loeuille, B., Bartoli, G., Ciccarelli, D., 2014. Functional groups in Lychnophorinae (Asteraceae: Vernoniaeae) based on morphological and anatomical traits. *Aust. J. Bot.* 62, 150.
- Marcato, A.C., 1999. A família Palmae na cadeia do espinhaço em Minas Gerais. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo. 87 p.
- Martinelli, G., Messina, T., Santos-Filho, L., 2014. Livro Vermelho da Flora do Brasil: Plantas Raras do Cerrado. Andrea Jakobsson: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 320 p., Rio de Janeiro.
- Martinelli, G., Moraes, M.A., 2013. Livro Vermelho da Flora do Brasil. Andrea Jakobsson: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 1100 p., Rio de Janeiro.
- Matias, L.Q., 1992. Biologia e estratégia para conservação de *Constantia cipoensis* Porto & Brade (Orchidaceae). Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais. 100 p.
- Matias, L.Q., Braga, P.I.S., Freire, A.G., 1996. Biologia reprodutiva de *Constantia cipoensis* Porto & Brade (Orchidaceae), endêmica da Serra do Cipó, Minas Gerais. *Rev. Bras. Botânica* 19, 119–125.
- Mello-Silva, R. de, 2009. Velloziaceae, in: Giulietti, A.M., Rapini, A., Andrade, M.J.G. de, Queiroz, L.P. de, Silva, J.M.C. da (Eds.), Plantas Raras Do Brasil. Conservação Internacional, Belo Horizonte, pp. 392–398.
- Mendes, F.N., Rêgo, M.M.C., Albuquerque, P.M.C. de, 2011. Fenologia e biologia reprodutiva de duas espécies de *Byrsonima* Rich. (Malpighiaceae) em área de Cerrado no Nordeste do Brasil. *Biota Neotrop.* 11, 103–115
- Menezes, N.L. de, Semir, J., 1991. *Burlemarxia*, a new genus of Velloziaceae. *Taxon* 40, 413–426.
- Menini Neto, L., Forzza, R.C., 2013. Biogeography and conservation status assessment of *Pseudolaelia* (Orchidaceae). *Bot. J. Linn. Soc.* 171, 191–200.
- Menini Neto, L., Forzza, R.C., van den Berg, C., 2013. Taxonomic revision of *Pseudolaelia* Porto & Brade (Laeliinae, Orchidaceae). *Acta Bot. Brasiliensis* 27, 418–435.
- MMA, 2008. Instrução Normativa no 6 de 23 de setembro de 2008. *Diário Of. da União* 75–83.
- MMA, 2014. Portaria no 443, de 17 de Dezembro de 2014. *Diário Of. da União* 110–121.
- Nakajima, J.N., 2000. A família Asteraceae no Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas. 467 p.
- Nakajima, J.N., 2014. *Eupatorium*. List. Espécies da Flora do Bras. Jard. Botânico do Rio Janeiro. URL <http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB117084> (acesso em 7.7.14).
- Noblick, L.R., Hahn, W.J., Griffith, M.P., 2013. Structural cladistic study of Cocoseae, subtribe Attaleinae (Arecaceae): Evaluating taxonomic limits in Attaleinae and the neotropical genus Syagrus. *Brittonia* 65, 232–261.
- Noronha, M.R.P. de, Gottsberger, G., 1980. A polinização de *Aspilia floribunda* (Asteraceae) e *Cochlospermum regium* (Coclospermaceae) e a relação das abelhas visitantes com outras plantas do cerrado de Botucatu, Estado de São Paulo. *Rev. Bras. Botânica* 3, 67–77.
- Ollerton, J., Liede, S., 1997. Pollination systems in the Asclepiadaceae: a survey and preliminary analysis. *Biol. J. Linn. Soc.* 62, 593–610.
- Oriani, A., Scatena, V.L., Sano, P.T., 2005. Anatomia das folhas, brácteas e escapos de *Actinocephalus* (Koern.) Sano (Eriocaulaceae). *Rev. Bras. Botânica* 28, 229–240.
- Oriani, A., Scatena, V.L., Sano, P.T., 2008. Morphological architecture of *Actinocephalus* (Koern.) Sano (Eriocaulaceae-Poales). *Flora* 203, 341–349. Orquidário Iimirim. URL <https://www.orquidarioimirim.com.br/Produto-Detalhe.aspx?RedId=466> (acesso em 15.6.14).
- Orquidário Tropical. URL [http://orquidariotropical.com.br/produto.php?cod\\_produto=7130386](http://orquidariotropical.com.br/produto.php?cod_produto=7130386) (acesso em 15.6.14).
- Pauw, A., 1998. Pollen transfer on birds' tongues. *Nature* 394, 731–732.
- Pereira, J.F., 1993. Contribuição ao estudo das Asclepiadaceae brasileiras, XXV. Duas espécies novas dos Campos Rupestres. *Bradea* 6, 237–241.
- Picman, A.K., 1986. Biological activities of sesquiterpene lactones. *Biochem. Syst. Ecol.* 14, 255–281.
- Porto, P.C., Brade, A.C., 1935. Orchidaceae Novae Brasiliensis I. *Arq. do Inst. Biol. Veg.* 2, 207–220.
- Queiroz, L.P. de, Cardoso, D.B.O.S., Conceição, A. de S., Souza, É.R. de, Tozzi, A.M.G.A., Pérez, A.P.F., Silva, M.J. da, Simon, M.F., Mansano, V. de F., Costa, J.A.S., Rodrigues, W.A., Lima, L.C.P., Bocage, A. du, 2009. Leguminosae, in: Giulietti, A.M., Rapini, A., Andrade, M.J.G. de, Queiroz, L.P. de, Silva, J.M.C. da (Eds.), Plantas Raras Do Brasil. Conservação Internacional, Belo Horizonte, pp. 212–237.
- Queiroz, L.P., 2004. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Leguminosae. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 22, 213–265.
- Rando, J.G., Hervencio, P., Souza, V.C., Giulietti, A.M., Pirani, J.R., 2013a. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Leguminosae – “Caesalpinioideae.” *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 31, 141–198.
- Rando, J.G., Loeuille, B., Pirani, J.R., 2013b. Taxonomic novelties in *Chamaecrista* (Leguminosae: Caesalpinioideae) from Brazil. *Phytotaxa* 97, 17–25.
- Rando, J.G., Pirani, J.R., 2011. Padrões de distribuição geográfica das espécies de *Chamaecrista* sect. *Chamaecrista* ser. *Coriaceae* (Benth.) H. S. Irwin & Barneby, Leguminosae - Caesalpinioideae. *Brazilian J. Bot.* 34, 499–513.
- Rapini, A., 2002. Six new species of *Ditassa* R. Br. from the Espinhaco Range, Brazil, with notes on generic delimitation in Metastelmatinae (Apocynaceae-Asclepiadoideae). *Kew Bull.* 57, 565–583.



- Rapini, A., 2010. Revisitando as Asclepiadoideae (Apocynaceae) da Cadeia do Espinhaço. Bol. Botânica da Univ. São Paulo 28, 97–123.
- Rapini, A., Chase, M.W., Konno, T.U.P., 2006. Phylogenetics of South American Asclepiadoideae (Apocynaceae). Taxon 55, 119–124.
- Rapini, A., Mello-Silva, R. de, Kawasaki, M.L., 2001. Asclepiadoideae (Apocynaceae) da Cadeia do Espinhaço de Minas Gerais, Brasil. Bol. Botânica da Univ. São Paulo 19, 55–169.
- Rapini, A., Mello-Silva, R. de, Kawasaki, M.L., 2002. Richness and endemism in Asclepiadoideae (Apocynaceae) from the Espinhaço Range of Minas Gerais, Brazil – a conservationist view. Biodivers. Conserv. 11, 1733–1746.
- Rapini, A., Mello-Silva, R., Kawasaki, M.L., 2003. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Apocynaceae s.l. - Asclepiadoideae. Bol. Botânica da Univ. São Paulo 21, 83–96.
- Rapini, A., Ribeiro, P.L., Soares e Silva, U.C., 2010. *Hemipogon abietoides*. Curtis's Bot. Mag. 27, 23–35.
- Rapini, A., Silva, R.F. de S., Sampaio, L.N.P., 2009. Apocynaceae, in: Giuliatti, A.M., Rapini, A., Andrade, M.J.G. de, Queiroz, L.P. de, Silva, J.M.C. da (Eds.), Plantas Raras Do Brasil. Conservação Internacional, Belo Horizonte, pp. 54–64.
- Rapini, A., van den Berg, C., Liede-Schumann, S., 2007. Diversification of Asclepiadoideae (Apocynaceae) in the new world. Ann. Missouri Bot. Gard. 94, 407–422.
- Reflora - Herbario Virtual. URL <http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/herbarioVirtual/> (acesso em 14.9.15).
- Ribeiro, K.T., De Filippo, D.C., Paiva, C. do L., Madeira, J.A., Nascimento, J.S. do, 2005. Ocupação por *Brachiaria* spp. (Poaceae) no Parque Nacional da Serra do Cipó e infestação decorrente da obra de pavimentação da rodovia MG-010 na APA Morro da Pedreira, Minas Gerais, in: Anais I Simpósio Brasileiro de Espécies Invasoras. Brasília, pp. 1–17.
- Ribeiro, K.T., Madeira, J.A., Collet, H.D., Serafim, J.N., Braga, J.C., 2006. Conquistas e desafios na prevenção e combate a incêndios em vegetações abertas no interior e entorno do Parque Nacional da Serra do Cipó, Sudeste do Brasil, in: Anais II Congreso Para La Prevención Y Combate de Incendios Forestales Y de Pastizales En El Mercosur. Buenos Aires, pp. 1–15.
- Ribeiro, M.C., Figueira, J.E.C., 2011. Uma abordagem histórica do fogo no Parque Nacional da Serra do Cipó, Minas Gerais–Brasil. Biodiversidade Bras. 2, 212–227.
- Ribeiro, P.L., Rapini, A., Damascena, L.S., van den Berg, C., 2014. Plant diversification in the Espinhaço Range: insights from the biogeography of *Minaria* (Apocynaceae). Taxon 63, 1253–1264.
- Ribeiro, P.L., Rapini, A., Silva, U.C.S.E., van den Berg, C., 2012. Using multiple analytical methods to improve phylogenetic hypotheses in *Minaria* (Apocynaceae). Mol. Phylogenet. Evol. 65, 915–925.
- Robinson, H., 1980. New species of Vernoniaeae (Asteraceae): VI. *Lychnophora souzae*. Phytologia 46, 104–106.
- Robinson, H., 1984. Studies in the Heliantheae (Asteraceae). XXXIX. New species of *Aspilia* from Brazil. Phytologia 56, 262–286.
- Robinson, H., 2007. Tribe Vernoniaeae, in: Kadereit, J., Jeffrey, C. (Eds.), The Families and Genera of Vascular Plants. Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 149–174.
- Rodrigues, L. da C., Rodrigues, M., 2014. Flowers visited by hummingbirds in the open habitats of the southeastern Brazilian mountaintops : species composition and seasonality. Brazilian J. Biol. 74, 659–676.
- Romero, R., 2013. Lectotypifications and synonyms in *Microlicia* (Melastomataceae, Microlicieae). Kew Bull. 68, 635–639.
- Roque, N., 2001. Five new species of *Richterago* (Compositae, Mutisieae): a genus endemic to Brazil. Novon 11, 341–349.
- Roque, N., Funk, V.A., 2013. Morphological characters add support for some members of the basal grade of Asteraceae. Bot. J. Linn. Soc. 171, 568–586.
- Roque, N., Pirani, J.R., 2014. Taxonomic revision of *Richterago* (Asteraceae, Gochnatieae). Syst. Bot. 39, 997–1026.
- Salatino, A., Salatino, M.L.F., Santos, D.Y.A.C. dos, Patrício, M.C.B., 2000. Distribution and evolution of secondary metabolites in Eriocaulaceae, Lythraceae and Velloziaceae from “campos rupestres.” Genet. Mol. Biol. 23, 931–940.
- Sano, P.T., 1998. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: *Paepalanthus* Sect. *Actinocephalus* Koern. (Eriocaulaceae). Bol. Botânica da Univ. São Paulo 17, 187–205.
- Santos, A.K.A., Martins, A.B., Romero, R., Santos, A.P.M., Almeda, F., Bernado, K.F.R., Koschnitzke, C., Goldenberg, R., Reginato, M., Lee, R.C.S., Rodrigues, W.A., 2009. Melastomataceae, in: Giuliatti, A.M., Rapini, A., Andrade, M.J.G. de, Queiroz, L.P. de, Silva, J.M.C. da (Eds.), Plantas Raras Do Brasil. Conservação Internacional, Belo Horizonte, pp. 263–279.
- Santos, J.U.M. dos, 1996. *Aspilia* Thou. (Compositae: Heliantheae): novas espécies para o estado de Minas Gerais, Brasil. Rev. Bras. Botânica 19, 87–103.
- Santos, J.U.M., 2001. O gênero *Aspilia* Thou. (Asteraceae-Heliantheae) no Brasil. Museu Paraense Emílio Goeldi. 303 p., Belém.
- Santos-Filho, L., Baumgratz, J.F.A., Negrão, R., Novaes, L., 2014. Melastomataceae, in: Martinelli, G., Messina, T., Santos-Filho, L. (Eds.), Livro Vermelho Da Flora Do Brasil. Andrea Jakobsson: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, pp. 180–198.
- Sazima, I., Vogel, S., Sazima, M., 1989. Bat pollination of *Encholirium glaziovii*, a terrestrial bromeliad. Plant Syst. Evol. 168, 167–179.
- Scatena, V.L., Oriani, A., Sano, P.T., 2005. Anatomia de raízes de *Actinocephalus* (Koern.) Sano (Eriocaulaceae). Acta Bot. Brasilica 19, 835–841.
- Semir, J., 1991. Revisão taxonômica de *Lychnophora* Mart. (Vernoniaeae: Compositae). Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. 515 p., Campinas.
- Silva, E.D. da, Martins, A.B., 2013. Leguminosae-Papilionoideae na Serra do Cabral, MG, Brasil. Hoehnea 40, 293–314.
- Silva-Luz, C.L. da, Gomes, C.G., Pirani, J.R., Harley, R.M., 2012. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Lamiaceae. Bol. Botânica da Univ. São Paulo 30, 109–155.
- Silveira, A.A. da, 1908. Flora e serras mineiras. Imprensa Official, Belo Horizonte.

- Silveira, A.A. da, 1928. *Floralia montium*, 1st ed. Imprensa official, Belo Horizonte.
- Smith, L.B., 1943. Bromélias novas ou interessantes do Brasil – II. Arq. Botânica do Estado São Paulo 1, 101–122.
- Smith, L.B., Ayensu, E.S., 1976. A revision of American Velloziaceae. *Smithson. Contrib. to Bot.* 30, 1–172.
- Souza, V.C., Andrade, M.J.G. de, Giuliatti, A.M., 2009. Orobanchaceae, in: Giuliatti, A.M., Rapini, A., Andrade, M.J.G. de, Queiroz, L.P. de, Silva, J.M.C. da (Eds.), *Plantas Raras Do Brasil. Conservação Internacional*, Belo Horizonte, pp. 310–311.
- Souza, V.C., Elias, S.I., Giuliatti, A.M., 2001. Notes on *Agalinis* (Scrophulariaceae) from Brazil. *Novon* 11, 484–488.
- Souza, V.C., Giuliatti, A.M., 2003. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Scrophulariaceae. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 21, 283–297.
- Souza, V.C., Giuliatti, A.M., 2009. Levantamento das espécies de Scrophulariaceae sensu lato nativas do Brasil. *Pesqui. Botânica* 60, 7–288.
- Tarré, E., Pires, B.B.M., Guimarães, A.P.M., Carneiro, L.A., Forzza, R.C., Mansur, E., 2007. Germinability after desiccation, storage and cryopreservation of seeds from endemic *Encholirium* Mart. ex Schult. & Schult. f. and *Dyckia* Schult. & Schult. f. species (Bromeliaceae). *Acta Bot. Brasilica* 21, 777–783.
- Teixeira, L.A.G., Machado, I.C., 2000. Sistema de polinização e reprodução de *Byrsonima sericea* DC (Malpighiaceae). *Acta Bot. Brasilica* 14, 347–357.
- The C. V. Starr Virtual Herbarium, The New York Botanical. URL <http://sciweb.nybg.org/science2/VirtualHerbarium.asp> (acesso em 14.9.15).
- The Herbarium Catalogue, Royal Botanic Gardens, Kew. URL <http://apps.kew.org/herbcat/navigator.do> (acesso em 14.9.15).
- U-M Library Digital Collections. University of Michigan Herbarium Vascular Plant Type Collection with Specimen Images. URL <https://www.lsa.umich.edu/herb/default.asp> (acesso em 14.9.15).
- van den Berg, C., Barros, F. de, Singer, R.B., Azevedo, C.O., Chiron, G.R., Smidt, E.C., Forster, W., Felix, L.P., Figueirêdo, G.R.G., Monteiro, S.H.N., 2009. Orchidaceae, in: Giuliatti, A.M., Rapini, A., Andrade, M.J.G. de, Queiroz, L.P. de, Silva, J.M.C. da (Eds.), *Plantas Raras Do Brasil. Conservação Internacional*, Belo Horizonte, pp. 299–309.
- Versieux, L.M., Wendt, T., 2006. Checklist of Bromeliaceae of Minas Gerais, Brazil, with notes on taxonomy and endemism. *Selbyana* 27, 107–146.
- Vieira, M.F., Shepherd, G.J., 1999. Sistema reprodutivo de *Oxypetalum appendiculatum* Mart. e *Oxypetalum banksii* Roem. & Schult. subsp. *banksii* (Asclepiadaceae). *Acta Bot. Brasilica* 13, 237–241.
- Wanderley, M. das G.L., 1983. *Xyris* da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil: duas novas espécies. *Rev. Bras. Botânica* 6, 11–14.
- Wanderley, M.D.G.L., 2009. Xyridaceae, in: Giuliatti, A.M., Rapini, A., Andrade, M.J.G. de, Queiroz, L.P. de, Silva, J.M.C. da (Eds.), *Plantas Raras Do Brasil. Conservação Internacional*, Belo Horizonte, pp. 411–415.
- Wanderley, M.D.G.L., 2011. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Xyridaceae. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 29, 69–134.
- Wyatt, R., Broyles, S.B., 1994. Ecology and evolution of reproduction in Milkweeds. *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 25, 423–441.
- Zappi, D., Baena, S., Milliken, W., 2010. Projeto Flora Toucan Cipó, Santana de Pirapama - MG. Royal Botanic Garden, KEW.
- Zappi, D.C., 1989. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Loganiaceae. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 11, 85–97.

Tabela suplementar (Cap. I): Lista de espécies ameaçadas de extinção com ocorrência na Serra do Espinhaço Meridional e abordadas neste PAN. As espécies estão ordenadas por categoria de ameaça, seguido por família e nome científico. Categorias de ameaça: CR – Criticamente em perigo, EN – Em perigo e VU – Vulnerável

Família	Nome científico	Categoria de ameaça
Apocynaceae	<i>Hemipogon abietoides</i>	CR
	<i>Hemipogon hatschbachii</i>	CR
	<i>Hemipogon piranii</i>	CR
	<i>Minaria bifurcata</i>	CR
	<i>Minaria diamantinensis</i>	CR
	<i>Minaria hemipogonoides</i>	CR
Aquifoliaceae	<i>Ilex prostrata</i>	CR
Arecaceae	<i>Syagrus mendanhensis</i>	CR
Asteraceae	<i>Aspilia eglerii</i>	CR
	<i>Aspilia jugata</i>	CR
	<i>Lychnophora humillima</i>	CR
	<i>Lychnophora souzae</i>	CR
	<i>Piptolepis leptospermoides</i>	CR
	<i>Richterago caulescens</i>	CR
Bromeliaceae	<i>Dyckia ursina</i>	CR
	<i>Encholirium biflorum</i>	CR
	<i>Encholirium pedicellatum</i>	CR
	<i>Encholirium vogelii</i>	CR
Eriocaulaceae	<i>Actinocephalus cipoensis</i>	CR
	<i>Eriocaulon cipoense</i>	CR
	<i>Leiothrix rupestris</i>	CR
	<i>Paepalanthus ater</i>	CR
Fabaceae	<i>Chamaecrista lagotois</i>	CR
Iridaceae	<i>Pseudotrimezia brevistamina</i>	CR
	<i>Pseudotrimezia gracilis</i>	CR
	<i>Trimezia fistulosa</i> var. <i>longifolia</i>	CR
Lamiaceae	<i>Eriope angustifolia</i>	CR
Loganiaceae	<i>Spigelia cipoensis</i>	CR
Lythraceae	<i>Diplusodon glaziovii</i>	CR
Malpighiaceae	<i>Byrsonima fonsecae</i>	CR
	<i>Peixotoa andersonii</i>	CR
Melastomataceae	<i>Lavoisiera angustifolia</i>	CR
	<i>Lavoisiera tetragona</i>	CR
Orchidaceae	<i>Constantia cipoensis</i>	CR
	<i>Grobya cipoensis</i>	CR
	<i>Pseudolaelia cipoensis</i>	CR
Orobanchaceae	<i>Agalinis schwackeana</i>	CR
Oxalidaceae	<i>Oxalis diamantinae</i>	CR



Família	Nome científico	Categoria de ameaça
Velloziaceae	<i>Barbacenia glutinosa</i>	CR
	<i>Barbacenia longiscapa</i>	CR
	<i>Barbacenia pungens</i>	CR
Xyridaceae	<i>Xyris dardanoi</i>	CR
	<i>Xyris hystrix</i>	CR
	<i>Xyris nigricans</i>	CR
	<i>Xyris platystachya</i>	CR
	<i>Xyris tortilis</i>	CR
Apiaceae	<i>Klotzschia rhizophylla</i>	EN
Apocynaceae	<i>Ditassa cipoensis</i>	EN
	<i>Minaria grazielae</i>	EN
	<i>Minaria inconspicua</i>	EN
	<i>Minaria magisteriana</i>	EN
	<i>Minaria polygaloides</i>	EN
	<i>Minaria semirii</i>	EN
Araliaceae	<i>Schefflera glaziovii</i>	EN
Asteraceae	<i>Aspilia cordifolia</i>	EN
	<i>Aspilia diamantinae</i>	EN
	<i>Aspilia espinhacensis</i>	EN
	<i>Aspilia prostrata</i>	EN
	<i>Baccharis elliptica</i>	EN
	<i>Disynaphia praeficta</i>	EN
	<i>Lepidaploa spixiana</i>	EN
	<i>Lessingianthus adenophyllus</i>	EN
	<i>Lessingianthus rosmarinifolius</i>	EN
	<i>Lychnophora diamantinana</i>	EN
	<i>Lychnophora gardneri</i>	EN
	<i>Lychnophora granmogolensis</i>	EN
	<i>Lychnophora martiana</i>	EN
	<i>Lychnophora mello-barretoii</i>	EN
	<i>Lychnophora pohlii</i>	EN
	<i>Lychnophora rosmarinifolia</i>	EN
	<i>Lychnophora sellowii</i>	EN
	<i>Lychnophora syncephala</i>	EN
	<i>Lychnophora villosissima</i>	EN
	<i>Lychnophoriopsis candelabrum</i>	EN
	<i>Lychnophoriopsis damazioi</i>	EN
	<i>Lychnophoriopsis hatschbachii</i>	EN
	<i>Mikania cipoensis</i>	EN
	<i>Mikania glabra</i>	EN
	<i>Mikania glauca</i>	EN
	<i>Mikania itambana</i>	EN

Família	Nome científico	Categoria de ameaça
	<i>Mikania neurocaula</i>	EN
	<i>Mikania premnifolia</i>	EN
	<i>Mikania warmingii</i>	EN
	<i>Minasia alpestris</i>	EN
	<i>Minasia pereirae</i>	EN
	<i>Minasia scapigera</i>	EN
	<i>Piptolepis buxoides</i>	EN
	<i>Richterago angustifolia</i>	EN
	<i>Richterago conduplicata</i>	EN
	<i>Richterago hatschbachii</i>	EN
	<i>Richterago lanata</i>	EN
	<i>Richterago polyphylla</i>	EN
	<i>Richterago stenophylla</i>	EN
	<i>Senecio hatschbachii</i>	EN
	<i>Symphypappus uncinatus</i>	EN
	<i>Wunderlichia senae</i>	EN
Bignoniaceae	<i>Anemopaegma arvense</i>	EN
Bromeliaceae	<i>Alcantarea duarteana</i>	EN
	<i>Dyckia rariflora</i>	EN
	<i>Eduandrea seloana</i>	EN
	<i>Encholirium heloisae</i>	EN
	<i>Encholirium scrutor</i>	EN
	<i>Lapanthus duartei</i>	EN
	<i>Vriesea diamantinensis</i>	EN
Cactaceae	<i>Arthrocerus melanurus</i> subsp. <i>odorus</i>	EN
	<i>Arthrocerus rondonianus</i>	EN
	<i>Cipocereus crassisepalus</i>	EN
	<i>Uebelmannia pectinifera</i>	EN
Connaraceae	<i>Rourea cnestidifolia</i>	EN
Convolvulaceae	<i>Jacquemontia revoluta</i>	EN
	<i>Merremia repens</i>	EN
Cyperaceae	<i>Bulbostylis smithii</i>	EN
	<i>Lagenocarpus bracteosus</i>	EN
Dichapetalaceae	<i>Stephanopodium engleri</i>	EN
Ericaceae	<i>Gaylussacia centunculifolia</i>	EN
	<i>Gaylussacia oleifolia</i>	EN
Eriocaulaceae	<i>Comanthera elegans</i>	EN
	<i>Paepalanthus hydra</i>	EN
Euphorbiaceae	<i>Bernardia crassifolia</i>	EN
Fabaceae	<i>Harpalyce parvifolia</i>	EN
	<i>Lupinus decurrens</i>	EN
	<i>Mimosa adamantina</i>	EN

Família	Nome científico	Categoria de ameaça
	<i>Mimosa barretoi</i>	EN
	<i>Mimosa bombycina</i>	EN
	<i>Mimosa leprosa</i>	EN
	<i>Mimosa macedoana</i>	EN
	<i>Mimosa montis-carasae</i>	EN
	<i>Mimosa uniceps</i>	EN
Gentianaceae	<i>Senaea coerulea</i>	EN
Iridaceae	<i>Pseudotrimezia synandra</i>	EN
	<i>Pseudotrimezia tenuissima</i>	EN
	<i>Trimezia exillima</i>	EN
	<i>Trimezia fistulosa</i>	EN
Lamiaceae	<i>Hyptidendron clausenii</i>	EN
Lauraceae	<i>Cinnamomum erythropus</i>	EN
	<i>Ocotea tabacifolia</i>	EN
	<i>Persea pedunculosa</i>	EN
Loganiaceae	<i>Spigelia aceifolia</i>	EN
Lycopodiaceae	<i>Phlegmariurus itambensis</i>	EN
Lythraceae	<i>Cuphea cipoensis</i>	EN
	<i>Diplusodon minasensis</i>	EN
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis cipoensis</i>	EN
	<i>Byrsonima cipoensis</i>	EN
	<i>Peixotoa barnebyi</i>	EN
	<i>Peixotoa cipoana</i>	EN
Melastomataceae	<i>Huberia piranii</i>	EN
	<i>Lithobium cordatum</i>	EN
	<i>Marcetia semiriana</i>	EN
	<i>Miconia cipoensis</i>	EN
	<i>Microlicia obtusifolia</i>	EN
	<i>Tibouchina riedeliana</i>	EN
	<i>Trembleya chamissoana</i>	EN
Myrtaceae	<i>Accara elegans</i>	EN
Orchidaceae	<i>Cleistes aphylla</i>	EN
	<i>Hadrolaelia jongheana</i>	EN
	<i>Hoffmannseggella briergeri</i>	EN
	<i>Hoffmannseggella caulescens</i>	EN
	<i>Hoffmannseggella ghillanyi</i>	EN
	<i>Thysanoglossa jordanensis</i>	EN
Orobanchaceae	<i>Agalinis ramulifera</i>	EN
Poaceae	<i>Aristida brasiliensis</i>	EN
	<i>Axonopus monticola</i>	EN
	<i>Chusquea attenuata</i>	EN
	<i>Chusquea heterophylla</i>	EN



Família	Nome científico	Categoria de ameaça
	<i>Zizaniopsis bonariensis</i>	EN
Primulaceae	<i>Myrsine congesta</i>	EN
Proteaceae	<i>Euplassa semicostata</i>	EN
Pteridaceae	<i>Jamesonia cheilanthoides</i>	EN
	<i>Jamesonia insignis</i>	EN
	<i>Pellaea cymbiformis</i>	EN
	<i>Pellaea gleichenioides</i>	EN
Rubiaceae	<i>Psychotria microcarpa</i>	EN
	<i>Rudgea sessilis</i> subsp. <i>cipoana</i>	EN
	<i>Staelia hatschbachii</i>	EN
Rutaceae	<i>Esenbeckia irwiniana</i>	EN
Sapotaceae	<i>Micropholis emarginata</i>	EN
Solanaceae	<i>Schwenckia curviflora</i>	EN
Velloziaceae	<i>Barbacenia delicatula</i>	EN
	<i>Barbacenia rodriguesii</i>	EN
	<i>Barbacenia spiralis</i>	EN
	<i>Vellozia alata</i>	EN
	<i>Vellozia barbata</i>	EN
	<i>Vellozia gigantea</i>	EN
	<i>Vellozia glabra</i>	EN
	<i>Vellozia hatschbachii</i>	EN
	<i>Vellozia leptopetala</i>	EN
	<i>Vellozia lilacina</i>	EN
	<i>Vellozia metzgerae</i>	EN
	<i>Vellozia nuda</i>	EN
	<i>Vellozia patens</i>	EN
	<i>Vellozia piresiana</i>	EN
	<i>Vellozia streptophylla</i>	EN
	<i>Vellozia subalata</i>	EN
Verbenaceae	<i>Lippia rhodocnemis</i>	EN
	<i>Stachytarpheta procumbens</i>	EN
Vochysiaceae	<i>Vochysia pygmaea</i>	EN
Xyridaceae	<i>Xyris aurea</i>	EN
	<i>Xyris blepharophylla</i>	EN
	<i>Xyris cipoensis</i>	EN
	<i>Xyris obtusiuscula</i>	EN
Acanthaceae	<i>Staurogyne elegans</i>	VU
Amaranthaceae	<i>Pfaffia minarum</i>	VU
Amaryllidaceae	<i>Hippeastrum morelianum</i>	VU
Apocynaceae	<i>Minaria refractifolia</i>	VU
Areaceae	<i>Euterpe edulis</i>	VU
	<i>Syagrus glaucescens</i>	VU

Família	Nome científico	Categoria de ameaça
Asteraceae	<i>Acritopappus irwinii</i>	VU
	<i>Aldama goyazii</i>	VU
	<i>Aspilia diffusiflora</i>	VU
	<i>Aspilia reticulata</i>	VU
	<i>Baccharis concinna</i>	VU
	<i>Baccharis lychnophora</i>	VU
	<i>Baccharis polyphylla</i>	VU
	<i>Baccharis pseudoalpestris</i>	VU
	<i>Eremanthus polycephalus</i>	VU
	<i>Lessingianthus exiguus</i>	VU
	<i>Lessingianthus stoechas</i>	VU
	<i>Lychnophora tomentosa</i>	VU
	<i>Moquiniastrium hatschbachii</i>	VU
	<i>Proteopsis argentea</i>	VU
	<i>Richterago arenaria</i>	VU
	<i>Richterago elegans</i>	VU
	<i>Richterago riparia</i>	VU
Bignoniaceae	<i>Zeyheria tuberculosa</i>	VU
Bromeliaceae	<i>Neoregelia leprosa</i>	VU
Cactaceae	<i>Cipocereus bradei</i>	VU
	<i>Cipocereus minensis</i>	VU
Celastraceae	<i>Maytenus rupestris</i>	VU
Convolvulaceae	<i>Evolvulus glaziovii</i>	VU
	<i>Jacquemontia cephalantha</i>	VU
Dryopteridaceae	<i>Elaphoglossum acrocarpum</i>	VU
Eriocaulaceae	<i>Leiothrix echinocephala</i>	VU
	<i>Syngonanthus laricifolius</i>	VU
Fabaceae	<i>Apuleia leiocarpa</i>	VU
	<i>Chamaecrista cipoana</i>	VU
	<i>Chamaecrista stillifera</i>	VU
	<i>Lupinus coriaceous</i>	VU
Lauraceae	<i>Cinnamomum quadrangulum</i>	VU
	<i>Ocotea confertiflora</i>	VU
Lythraceae	<i>Diplusodon orbicularis</i>	VU
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis andersonii</i>	VU
Melastomataceae	<i>Lavoisiera cordata</i>	VU
Ochnaceae	<i>Luxemburgia angustifolia</i>	VU
	<i>Luxemburgia flexuosa</i>	VU
Orchidaceae	<i>Cyrtopodium lissochiloides</i>	VU
	<i>Grandiphyllum hians</i>	VU
	<i>Hadrolaelia brevipedunculata</i>	VU
	<i>Hadrolaelia pumila</i>	VU
Orobanchaceae	<i>Agalinis brachyphylla</i>	VU

Família	Nome científico	Categoria de ameaça
	<i>Esterhazyia caesarea</i>	VU
Pentaphragaceae	<i>Ternstroemia cuneifolia</i>	VU
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus gladiatus</i>	VU
Phytolaccaceae	<i>Microtea papilosa</i>	VU
Piperaceae	<i>Peperomia cordigera</i>	VU
Poaceae	<i>Axonopus fastigiatus</i>	VU
Proteaceae	<i>Euplassa incana</i>	VU

Lista de espécies com Dados insuficientes (DD) e Quase ameaçada (NT) com ocorrência na Serra do Espinhaço Meridional e abordadas neste PAN. As espécies estão ordenadas por categoria de ameaça, seguido por família e nome científico.

Família	Nome científico	Categoria de ameaça
Asteraceae	<i>Eupatorium lineatum</i>	DD
	<i>Stiffia parviflora</i>	DD
	<i>Vittetia bishopii</i>	DD
Bromeliaceae	<i>Billbergia pyramidalis</i>	DD
Convolvulaceae	<i>Ipomoea campestris</i>	DD
	<i>Ipomoea hirsutissima</i>	DD
Cyperaceae	<i>Rhynchospora paranaensis</i>	DD
Eriocaulaceae	<i>Actinocephalus ciliatus</i>	DD
	<i>Comanthera centauroides</i>	DD
	<i>Leiothrix linearis</i>	DD
Euphorbiaceae	<i>Bernardia similis</i>	DD
Fabaceae	<i>Chamaecrista aristata</i>	DD
	<i>Chamaecrista choriophylla</i>	DD
	<i>Chamaecrista dentata</i>	DD
	<i>Lupinus parvifolius</i>	DD
Gesneriaceae	<i>Anetanthus gracilis</i>	DD
Lauraceae	<i>Cinnamomum taubertianum</i>	DD
Lythraceae	<i>Lafoensia vandelliana</i> subsp. <i>replicata</i>	DD
Malvaceae	<i>Callianthe monteiroi</i>	DD
Melastomataceae	<i>Huberia laurina</i>	DD
	<i>Lavoisiera rigida</i>	DD
	<i>Lavoisiera sampaioana</i>	DD
	<i>Microlicia elegans</i>	DD
	<i>Microlicia juniperina</i>	DD
Poaceae	<i>Ctenium cirrhosum</i>	DD
Xyridaceae	<i>Xyris bialata</i>	DD



Família	Nome científico	Categoria de ameaça
	<i>Xyris metallica</i>	DD
Amaranthaceae	<i>Gomphrena scandens</i>	NT
Annonaceae	<i>Guatteria notabilis</i>	NT
	<i>Guatteria pohliana</i>	NT
	<i>Guatteria rupestris</i>	NT
Apiaceae	<i>Eryngium eurycephalum</i>	NT
Asteraceae	<i>Aspilia duarteana</i>	NT
	<i>Lessingianthus elegans</i>	NT
	<i>Lychnophora ericoides</i>	NT
	<i>Lychnophora passerina</i>	NT
	<i>Lychnophora pinaster</i>	NT
	<i>Mikania decumbens</i>	NT
	<i>Piptolepis ericoides</i>	NT
	<i>Senecio pohlii</i>	NT
	<i>Trichogonia hirtiflora</i>	NT
Bromeliaceae	<i>Vriesea atropurpurea</i>	NT
Cactaceae	<i>Discocactus placentiformis</i>	NT
	<i>Pilosocereus floccosus</i>	NT
Campanulaceae	<i>Siphocampylus corymbiferus</i>	NT
Dryopteridaceae	<i>Elaphoglossum itatiayense</i>	NT
Ericaceae	<i>Agarista pulchra</i>	NT
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i>	NT
	<i>Tachigali rugosa</i>	NT
Gesneriaceae	<i>Nematanthus sericeus</i>	NT
	<i>Nematanthus strigillosus</i>	NT
Iridaceae	<i>Neomarica glauca</i>	NT
Lauraceae	<i>Cinnamomum tomentulosum</i>	NT
	<i>Ocotea langsdorffii</i>	NT
	<i>Ocotea puberula</i>	NT
	<i>Persea rufotomentosa</i>	NT
Malpighiaceae	<i>Byrsonima macrophylla</i>	NT
Melastomataceae	<i>Microlicia isophylla</i>	NT
	<i>Microlicia myrtoidea</i>	NT
	<i>Tibouchina thereminiana</i>	NT
Orchidaceae	<i>Cattleya bicolor</i>	NT
	<i>Hoffmannseggella crispata</i>	NT
	<i>Zygopetalum brachypetalum</i>	NT
Orobanchaceae	<i>Agalinis angustifolia</i>	NT
	<i>Physocalyx aurantiacus</i>	NT
Piperaceae	<i>Peperomia mosenii</i>	NT
Plantaginaceae	<i>Angelonia crassifolia</i>	NT
	<i>Angelonia eriostachys</i>	NT

Família	Nome científico	Categoria de ameaça
Pteridaceae	<i>Cheilanthes goyazensis</i>	NT
Rutaceae	<i>Hortia brasiliana</i>	NT
Sapotaceae	<i>Micropholis gnaphalocladus</i>	NT
Velloziaceae	<i>Vellozia albiflora</i>	NT

Nomenclatura: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://flora-dobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 17 Nov. 2015

Tabela suplementar 1 (Cap. IV): Porcentagem da distribuição geográfica das espécies da flora ameaçada representada em UCs e na análise de priorização em seus diferentes recortes (5%, 10%, 17%, 25% e 50% da área total priorizada da região), de acordo com as diferentes abordagens (evitando áreas com uso para atividade agropecuária e mineração e visando o maior retorno de investimento para o manejo de queimadas). As porcentagens apresentadas referem-se apenas à distribuição geográfica das espécies somente no recorte da Serra do Espinhaço Meridional, excluindo sua distribuição externa aos seus limites. Categorias de ameaça: CR – Criticamente em perigo, EN – Em perigo e VU – Vulnerável

Nome científico	Categoria de ameaça	Distribuição geográfica em UCs (%)	Agropecuária					Mineração					Queimadas				
			Área priorizada + UCs (%)					Área priorizada + UCs (%)					Área priorizada + UCs (%)				
			5	10	17	25	50	5	10	17	25	50	5	10	17	25	50
<i>Stauogyne elegans</i>	VU	47,9	48,1	48,3	48,4	48,4	54,8	48,7	54,4	55,6	55,7	99,8	10,1	14,2	59,8	88,1	95,5
<i>Pfaffia minarum</i>	VU	23,3	24,1	24,3	24,3	24,3	32,4	24,9	32,7	32,7	32,7	58,3	1,7	1,7	21,3	38,4	52,5
<i>Hippeastrum morelianum</i>	VU	35,1	35,1	45,5	46,2	75,0	100,0	35,1	35,1	35,1	45,5	75,0	0	0	0	0	0
<i>Klotzschia rhizophylla</i>	EN	37,7	27,0	27,1	31,9	42,7	67,9	25,7	24,4	28,9	34,7	46,1	2,8	7,7	14,1	26,5	48,5
<i>Ditassa cipoensis</i>	EN	37,7	35,8	34,4	34,7	33,5	47,8	42,0	40,7	53,2	52,5	86,0	5,1	8,4	44	63,6	92,8
<i>Hemipogon abietoides</i>	CR	20,6	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	34,6	65,1	65,1	78,2	37,1	37,1	37,1	53,3	89,4
<i>Hemipogon hatschbachii</i>	CR	27,5	29,4	30,5	30,5	30,5	30,6	29,5	35,7	57,3	57,3	95,3	14,3	14,3	39,2	66	87,5
<i>Hemipogon piranii</i>	CR	22,3	23,1	23,2	23,3	23,8	39,7	23,1	27,6	41,4	41,4	86,1	13,4	13,4	32,9	56,8	67,4
<i>Minaria bifurcata</i>	CR	11,4	13,6	18,0	24,4	32,8	53,8	12,5	17,3	24,5	31,0	49,1	5,3	10,3	13,8	21,2	47,9
<i>Minaria diamantinensis</i>	CR	8,6	12,3	13,1	13,0	15,5	69,5	10,6	18,2	18,2	20,8	33,0	0	9,3	9,3	25,9	63,5
<i>Minaria grazielae</i>	EN	6,1	7,7	13,6	21,2	32,0	58,9	6,6	11,1	14,9	21,7	40,1	3,2	9,6	9,6	13,7	36,4
<i>Minaria hemipogonoides</i>	CR	20,0	21,6	21,7	21,6	22,1	38,3	22,0	26,3	33,7	33,7	57,0	12,3	12,3	12,3	29,4	36,1
<i>Minaria inconspicua</i>	EN	7,3	9,3	15,1	24,3	37,4	66,8	7,8	11,0	14,5	22,8	44,1	3,8	11,6	11,6	16,5	39,8
<i>Minaria magisteriana</i>	EN	24,1	27,0	28,3	28,3	28,3	29,5	28,2	35,8	54,5	54,5	89,1	19,4	19,4	40,4	63,4	90,9
<i>Minaria polygaloides</i>	EN	30,8	34,7	36,8	37,1	37,4	39,0	36,4	45,2	46,7	47,2	100,0	9,5	9,5	43,1	80,1	89,1
<i>Minaria refractifolia</i>	VU	5,5	6,9	12,3	19,1	28,9	53,1	5,9	10,0	16,6	22,8	39,3	2,9	8,7	8,7	12,4	40,1
<i>Minaria semirii</i>	EN	53,3	53,3	53,3	53,4	53,4	64,7	63,1	63,0	63,0	63,9	100,0	2,7	8,4	78,3	91,8	96,8
<i>Ilex prostrata</i>	CR	29,6	33,6	36,1	36,1	36,1	38,0	35,5	39,5	39,5	39,5	100,0	2,9	2,9	35,1	78,8	89,7
<i>Schefflera glaziovii</i>	EN	14,2	14,6	14,6	14,6	14,6	15,1	15,1	20,5	44,4	44,4	85,2	15,5	15,5	38,6	66,6	82,2
<i>Euterpe edulis</i>	VU	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	100,0	0	0	0	60,8	60,8
<i>Syagrus glaucescens</i>	VU	12,4	15,4	21,5	30,2	48,7	79,9	13,2	17,0	17,0	26,2	51,6	0,9	7,9	7,9	16,8	36,6
<i>Syagrus mendanhensis</i>	CR	11,4	14,9	21,7	25,6	45,1	79,3	12,4	16,7	16,7	27,1	48,1	1	8,9	8,9	17,4	38,5
<i>Acritopappus irwinii</i>	VU	11,6	14,8	21,2	28,7	47,5	79,5	12,5	16,5	16,5	27,5	50,8	1,7	10,6	10,6	18,4	42,2
<i>Aldama goyazii</i>	VU	1,3	11,1	24,8	25,1	56,3	96,1	1,3	1,3	1,3	1,3	22,1	0	0	0	0	0,3
<i>Aspilia cordifolia</i>	EN	5,8	7,5	12,8	18,2	27,8	50,2	6,3	10,5	18,1	22,8	38,1	2	6,8	6,8	10,5	38,6
<i>Aspilia diamantinae</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Aspilia diffusiflora</i>	VU	5,7	7,3	12,6	18,0	27,6	50,1	6,2	10,4	17,7	22,4	37,7	1,7	6,9	6,9	10,7	38,7
<i>Aspilia eglei</i>	CR	26,3	28,6	29,0	29,0	30,9	86,6	27,1	27,1	27,1	27,1	64,5	0	0	0	0	0
<i>Aspilia espinhacensis</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Aspilia jugata</i>	CR	9,8	17,3	40,1	40,8	65,9	97,0	9,8	9,8	9,8	22,0	39,6	0	0	0	0	0,3
<i>Aspilia prostrata</i>	EN	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	100,0	0	0	100	100	100
<i>Aspilia reticulata</i>	VU	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Baccharis concinna</i>	VU	21,0	23,4	27,9	30,8	43,6	68,3	23,8	28,2	31,2	38,2	65,8	5,7	12,1	26,1	41,1	58
<i>Baccharis elliptica</i>	EN	5,8	7,3	12,5	19,1	28,7	52,2	6,3	10,3	18,3	24,3	40,5	4	9,6	9,6	13,2	41,6
<i>Baccharis lychnophora</i>	VU	6,1	7,7	13,6	21,2	32,0	58,9	6,6	11,1	14,9	21,7	40,1	3,2	9,6	9,6	13,7	36,4
<i>Baccharis polyphylla</i>	VU	25,5	28,4	34,2	37,9	54,3	84,7	26,3	30,0	30,0	38,8	56,8	1,8	10	19,7	26,9	47



Nome científico	Categoria de ameaça	Distribuição geográfica em UCs (%)	Agropecuária					Mineração					Queimadas				
			Área priorizada + UCs (%)					Área priorizada + UCs (%)					Área priorizada + UCs (%)				
<i>Baccharis pseudoalpestris</i>	VU	13,9	15,5	20,8	27,8	37,7	63,4	14,4	18,5	22,0	28,3	45,1	3,4	10,1	15,3	19,1	41,2
<i>Disynaphia praeficta</i>	EN	6,1	7,7	13,6	21,2	32,0	58,9	6,6	11,1	14,9	21,7	40,1	3,2	9,6	9,6	13,7	36,4
<i>Eremanthus polycephalus</i>	VU	22,2	24,4	28,6	31,2	43,3	65,5	23,6	27,6	27,9	34,0	59,4	3,3	9,1	21,5	34,6	50,5
<i>Lepidaploa spixiana</i>	EN	1,3	11,1	24,8	25,1	56,3	96,1	1,3	1,3	1,3	1,3	22,1	0	0	0	0	0,3
<i>Lessingianthus adenophyllus</i>	EN	10,2	11,9	19,2	24,1	42,4	79,3	9,6	13,5	13,5	24,0	46,5	0,9	8,7	13,5	21,4	41,8
<i>Lessingianthus exiguus</i>	VU	98,8	98,8	99,1	99,4	99,4	100	98,8	99,1	99,1	99,1	99,7	6,2	15,2	75,6	76,5	92,3
<i>Lessingianthus rosmarinifolius</i>	EN	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	53,6	75,7	75,7	100,0	45	45	45	81,5	84,7
<i>Lessingianthus stoechas</i>	VU	33,3	33,3	33,3	41,4	50,7	62,0	41,2	41,2	41,2	41,8	65,8	1,5	6,2	37,6	44,9	49,1
<i>Lychnophora diamantinana</i>	EN	5,6	7,1	12,2	18,9	28,5	52,2	6,0	9,9	17,8	23,9	40,1	3,6	9,3	9,3	12,9	41,3
<i>Lychnophora gardneri</i>	EN	6,1	7,7	13,6	21,2	32,0	58,9	6,6	11,1	14,9	21,7	40,1	3,2	9,6	9,6	13,7	36,4
<i>Lychnophora granmogolensis</i>	EN	6,1	6,2	12,1	23,3	23,2	100,0	6,2	6,2	6,2	10,3	24,7	0	0	0	0	0
<i>Lychnophora humillima</i>	CR	12,9	14,9	19,2	25,1	33,1	53,7	14,7	19,2	26,0	32,2	51,7	5	10,1	17,2	25,1	50,6
<i>Lychnophora martiana</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Lychnophora mello-barretoii</i>	EN	11,4	18,4	20,2	18,8	20,0	28,0	24,1	33,7	34,8	35,8	100	9	12,6	57,6	88,2	95,5
<i>Lychnophora pohlii</i>	EN	7,0	8,4	13,0	19,0	27,6	49,0	7,6	12,0	19,4	24,8	46,4	4,6	9,7	13,7	21,4	47,2
<i>Lychnophora rosmarinifolia</i>	EN	9,7	12,1	17,5	20,4	33,9	63,6	10,4	16,6	17,3	24,5	41,3	0,7	6,2	9,7	15,5	36,8
<i>Lychnophora sellowii</i>	EN	12,6	14,6	18,7	24,7	32,2	53,7	14,6	19,0	25,9	32,9	52,3	4,7	9,8	16,8	24,9	50
<i>Lychnophora souzae</i>	CR	11,7	15,1	21,9	26,0	45,4	79,4	12,6	16,9	16,9	27,3	48,4	1	8,9	8,9	17,3	38,8
<i>Lychnophora syncephala</i>	EN	13,4	14,7	14,8	14,8	14,8	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	100	0	0	40,9	91,4	95,9
<i>Lychnophora tomentosa</i>	VU	12,6	14,6	18,8	24,7	32,5	54,0	14,7	19,1	25,9	33,3	52,6	4,9	10	16,9	25	50
<i>Lychnophora villosissima</i>	EN	6,1	7,7	13,6	21,2	32,0	58,9	6,6	11,1	14,9	21,7	40,1	3,2	9,6	9,6	13,7	36,4
<i>Lychnophoriopsis candelabrum</i>	EN	9,8	12,7	18,6	22,3	39,6	72,9	10,6	14,3	16,6	28,2	46,6	5,4	15,7	15,7	22,9	40,7
<i>Lychnophoriopsis damazioi</i>	EN	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	100,0	0	0	100	100	100
<i>Lychnophoriopsis hatschbachii</i>	EN	6,1	7,7	13,6	21,2	32,0	58,9	6,6	11,1	14,9	21,7	40,1	3,2	9,6	9,6	13,7	36,4
<i>Mikania cipoensis</i>	EN	9,8	16,2	19,7	22,3	31,9	50,0	16,1	20,8	26,7	34,9	59,4	4,2	8,7	18,1	29,1	51,5
<i>Mikania glabra</i>	EN	2,8	3,7	9,7	15,1	24,8	47,4	3,2	7,7	15,9	21,2	34,8	1,9	8,5	8,5	12,6	42,2
<i>Mikania glauca</i>	EN	24,0	25,9	28,8	31,3	32,8	40,6	27,9	30,9	40,5	49,0	65,8	6,2	7,8	23,4	35,3	57,1
<i>Mikania itambana</i>	EN	18,2	21,2	27,1	30,7	47,4	77,2	19,1	22,8	22,8	31,7	56,2	1,6	8,4	21,4	28,6	46,8
<i>Mikania neurocaula</i>	EN	13,9	15,5	20,8	27,8	37,7	63,4	14,4	18,5	22,0	28,3	45,1	3,4	10,1	15,3	19,1	41,2
<i>Mikania premnifolia</i>	EN	10,7	13,6	19,6	26,5	44,3	78,1	11,5	15,2	17,5	29,8	51,5	5,6	16,9	16,9	24,1	46,1
<i>Mikania warmingii</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Minasia alpestris</i>	EN	6,1	7,7	13,6	21,2	32,0	58,9	6,5	11,0	14,8	21,7	40,1	3,2	9,6	9,6	13,7	36,4
<i>Minasia pereirae</i>	EN	5,5	7,0	12,3	19,1	28,9	53,2	5,9	10,0	17,4	23,6	40,2	3,2	9	9	12,7	40,3
<i>Minasia scapigera</i>	EN	5,5	7,1	13,1	20,8	31,6	58,8	6,0	10,5	14,3	21,2	39,7	3,2	9,6	9,6	13,7	36,4
<i>Moquiastrum hatschbachii</i>	VU	15,8	17,6	21,7	25,3	36,3	60,1	18,0	22,7	23,2	28,6	50,5	1,1	6,1	17	26,4	44
<i>Piptolepis buxoides</i>	EN	12,7	14,8	19,2	25,3	33,6	54,4	13,8	18,4	25,5	31,8	50,3	5,2	10,4	15,5	23	49,1
<i>Piptolepis leptospermoides</i>	CR	14,9	18,9	25,4	28,8	46,5	76,3	17,2	21,5	21,5	30,7	55,4	1,1	8	13,2	23,3	44,3
<i>Proteopsis argentea</i>	VU	12,6	14,6	18,8	24,7	32,5	54,0	14,7	19,1	25,9	33,3	52,6	4,9	10	16,9	25	50
<i>Richterago angustifolia</i>	EN	10,8	12,2	17,5	24,3	34,1	59,7	12,5	16,5	20,0	26,3	46,2	3,2	9,7	15	22	42,7
<i>Richterago arenaria</i>	VU	16,3	18,9	22,2	25,5	34,6	56,0	19,0	22,7	28,4	36,6	55,6	4,1	8,5	17,7	28,4	52,6
<i>Richterago caulescens</i>	CR	12,6	14,6	18,8	24,7	32,5	54,0	14,7	19,1	25,9	33,3	52,6	4,9	10	16,9	25	50
<i>Richterago conduplicata</i>	EN	17,2	17,7	17,7	17,7	17,7	18,6	18,6	27,5	29,5	29,5	100,0	11,6	11,6	53,3	98	98,5
<i>Richterago elegans</i>	VU	7,4	9,7	14,7	20,0	33,4	61,2	8,0	13,9	14,5	21,4	38,7	0,6	5,8	5,8	11,3	31,4

Nome científico	Categoria de ameaça	Distribuição geográfica em UCs (%)	Agropecuária					Mineração					Queimadas				
			Área priorizada + UCs (%)					Área priorizada + UCs (%)					Área priorizada + UCs (%)				
<i>Richterago hatschbachii</i>	EN	32,0	37,2	39,9	39,9	39,9	42,5	39,8	42,5	42,5	42,5	100,0	0,7	0,7	47,4	74,8	90,5
<i>Richterago lanata</i>	EN	15,8	16,2	16,2	16,2	16,2	17,1	17,1	26,2	28,2	28,2	100,0	11,8	11,8	52,4	98	98,4
<i>Richterago polyphylla</i>	EN	9,3	12,1	17,6	21,6	39,0	72,1	10,1	13,6	13,6	22,0	41,8	0,8	7,3	7,3	14,1	36,7
<i>Richterago riparia</i>	VU	25,4	25,6	25,6	30,5	36,1	43,1	30,8	34,5	35,4	35,7	79,5	5,8	8,6	42,7	66,1	68,8
<i>Richterago stenophylla</i>	EN	15,8	16,2	16,2	16,2	16,2	17,1	17,1	26,2	28,2	28,2	100,0	11,8	11,8	52,4	98	98,4
<i>Senecio hatschbachii</i>	EN	6,1	7,7	13,6	21,2	32,0	58,9	6,6	11,1	14,9	21,7	40,1	3,2	9,6	9,6	13,7	36,4
<i>Symphopappus uncinatus</i>	EN	7,8	10,1	15,4	18,3	31,7	60,9	8,4	14,5	15,2	22,3	37,2	0,7	6,1	6,1	11,8	32,8
<i>Wunderlichia senae</i>	EN	7,4	9,6	14,4	20,8	34,0	60,5	8,0	13,6	18,4	24,8	43,2	2,3	7,3	7,3	12,5	36,9
<i>Anemopaegma arvense</i>	EN	12,6	14,0	18,6	24,7	33,3	55,9	14,1	17,7	25,0	30,6	46,1	4	9,8	15,2	19,5	46,5
<i>Zeyheria tuberculosa</i>	VU	34,8	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	53,8	75,6	75,6	100,0	44,8	44,8	44,8	81,4	84,6
<i>Alcantarea duarteana</i>	EN	6,1	7,7	13,6	21,2	32,0	58,9	6,6	11,1	14,9	21,7	40,1	3,2	9,6	9,6	13,7	36,4
<i>Dyckia rariflora</i>	EN	11,4	14,8	21,6	26,3	45,9	79,6	12,3	16,6	16,6	27,0	48,8	1	8,9	8,9	17,3	38,5
<i>Dyckia ursina</i>	CR	24,5	24,8	24,8	24,8	24,8	25,5	25,5	33,0	41,7	41,7	100,0	17,9	17,9	51,1	91,7	93
<i>Eduandrea selloana</i>	EN	15,8	16,2	16,2	16,2	16,2	17,1	17,1	26,2	28,2	28,2	100,0	11,8	11,8	52,4	98	98,4
<i>Encholirium biflorum</i>	CR	12,8	14,8	19,1	25,2	33,3	53,9	13,8	18,3	25,4	31,5	51,0	5,1	10,2	16,7	24,1	49,8
<i>Encholirium heloisae</i>	EN	42,8	43,0	43,1	43,3	43,3	51,1	49,7	54,8	55,9	56,4	99,8	9	12,6	57,6	88,2	95,5
<i>Encholirium pedicellatum</i>	CR	11,4	14,8	21,7	25,6	45,3	79,3	12,3	16,6	16,6	27,1	48,2	1	8,9	8,9	17,3	38,4
<i>Encholirium scrutor</i>	EN	0,0	0,0	3,6	13,8	45,1	64,2	0,0	0,0	0,0	3,6	45,1	0	0	0	0	15,7
<i>Encholirium vogelii</i>	CR	12,6	14,6	19,0	25,1	33,2	53,9	13,7	18,2	25,3	31,4	50,8	5,1	10,3	16,3	23,7	49,6
<i>Lapanthus duartei</i>	EN	11,3	14,8	21,6	25,7	46,1	79,6	12,3	16,6	16,6	26,9	49,1	1	8,9	8,9	17,2	37,9
<i>Neoregelia leprosa</i>	VU	34,8	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	53,8	75,6	75,6	100,0	44,8	44,8	44,8	81,4	84,6
<i>Vriesea diamantinensis</i>	EN	0,6	6,1	11,3	28,3	62,7	96,2	0,6	0,6	0,6	2,3	46,9	0	0	0	0,7	16
<i>Arthrocerus melanurus</i> subsp. <i>odorus</i>	EN	34,5	34,8	40,2	40,4	40,8	48,2	40,9	45,4	52,8	58,7	99,5	13,1	16,4	57,4	85,6	88,2
<i>Arthrocerus rondonianus</i>	EN	10,3	13,1	22,8	29,5	46,2	81,5	11,1	15,2	19,4	29,0	52,3	1,5	9,6	9,6	16,5	48,7
<i>Cipocereus bradei</i>	VU	4,2	7,4	14,3	23,6	32,1	64,3	5,5	13,1	18,2	27,2	37,6	12,4	35	35	46,1	66,2
<i>Cipocereus crassisepalus</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Cipocereus minensis</i>	VU	17,9	19,9	23,8	30,4	42,5	63,7	20,3	24,1	25,9	31,9	60,7	4,6	10	21,9	34,8	48,6
<i>Uebelmannia pectinifera</i>	EN	10,6	13,8	20,3	24,3	42,6	74,1	11,5	15,5	15,5	25,3	45,3	0,9	8,3	8,3	16,2	35,7
<i>Maytenus rupestris</i>	VU	23,7	23,7	23,8	23,8	23,8	23,8	23,7	25,9	44,9	44,9	97,2	15	15	66,1	87,9	98,9
<i>Rourea cnestidifolia</i>	EN	34,8	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	53,8	75,6	75,6	100,0	44,8	44,8	44,8	81,4	84,6
<i>Evolvulus glaziovii</i>	VU	9,8	12,7	18,7	24,4	42,8	72,1	10,6	14,3	14,3	23,3	45,3	0,8	7,7	7,7	14,9	33,2
<i>Jacquemontia cephalantha</i>	VU	0,0	0,0	0,0	22,4	22,4	22,4	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4	0	0	0	0	0
<i>Jacquemontia revoluta</i>	EN	12,7	14,8	19,2	25,3	33,6	54,4	13,8	18,4	25,5	31,8	50,3	5,2	10,4	15,5	23	49,1
<i>Merremia repens</i>	EN	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	18,7	18,7	18,7	100,0	4	4	17,4	95,1	95,1
<i>Bulbostylis smithii</i>	EN	12,7	14,8	19,2	25,3	33,6	54,4	13,8	18,4	25,5	31,8	50,3	5,2	10,4	15,5	23	49,1
<i>Lagenocarpus bracteosus</i>	EN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	3,1	3,1	100,0	3,1	3,1	11,3	100	100
<i>Stephanopodium engleri</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Elaphoglossum acrocarpum</i>	VU	19,7	19,7	29,3	29,3	76,0	100,0	19,7	19,7	19,7	29,3	76,0	0	0	0	0	0,7
<i>Gaylussacia centunculifolia</i>	EN	39,1	41,9	43,6	43,6	43,6	52,0	49,2	55,7	56,8	57,3	100,0	8	11,5	55,5	85,6	93,7
<i>Gaylussacia oleifolia</i>	EN	11,0	12,6	17,4	21,9	28,8	47,5	13,1	18,4	25,6	30,0	49,1	3,8	8,5	17	26,3	52,9
<i>Actinocephalus cipoensis</i>	CR	12,7	14,7	19,1	25,3	33,4	54,5	13,8	18,4	25,5	31,9	50,4	5,1	10,4	15,5	23	49,1
<i>Comanthera elegans</i>	EN	5,8	7,3	12,9	20,2	30,5	56,2	6,3	10,5	14,4	21,0	38,5	3	9,2	9,2	13,1	37,7

Nome científico	Categoria de ameaça	Distribuição geográfica em UCs (%)	Agropecuária					Mineração					Queimadas				
			Área priorizada + UCs (%)					Área priorizada + UCs (%)					Área priorizada + UCs (%)				
<i>Leiothrix echinocephala</i>	VU	6,0	7,7	13,4	20,9	31,8	58,5	6,5	10,9	14,8	21,7	39,9	3,2	9,6	9,6	13,6	36,2
<i>Paepalanthus ater</i>	CR	12,9	14,9	19,2	25,1	33,1	53,7	14,7	19,2	26,0	32,2	51,7	5	10,1	17,2	25,1	50,6
<i>Paepalanthus hydra</i>	EN	5,6	16,8	19,1	24,7	49,1	82,8	6,3	6,3	6,3	6,3	47,5	0	0	0	0	6,7
<i>Syngonanthus laricifolius</i>	VU	21,7	21,8	28,6	28,6	62,2	79,4	21,8	21,8	21,8	28,6	62,2	0	0	0	0	0,5
<i>Bernardia crassifolia</i>	EN	16,6	18,6	23,2	25,7	37,1	63,7	18,9	24,2	24,8	30,9	50,9	1	6,6	18,8	27,2	46,3
<i>Apuleia leiocarpa</i>	VU	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	33,3	33,3	100,0	33,3	33,3	33,3	100	100
<i>Chamaecrista cipoana</i>	VU	31,6	31,5	31,8	31,8	31,8	31,8	31,5	32,6	32,6	32,6	100,0	2,1	2,1	60,5	92,4	96,6
<i>Chamaecrista lagotois</i>	CR	13,0	15,0	19,3	25,4	33,4	54,1	14,0	18,5	25,6	31,7	51,3	5,1	10,2	17	24,4	50,1
<i>Chamaecrista stillifera</i>	VU	11,6	14,8	21,2	28,7	47,5	79,5	12,5	16,5	16,5	27,5	50,8	1,7	10,6	10,6	18,4	42,2
<i>Harpalyce parvifolia</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Lupinus coriaceus</i>	VU	11,3	12,7	17,6	23,9	32,9	56,6	13,1	17,7	21,1	26,8	50,3	4,1	10,1	18,6	27,7	47
<i>Lupinus decurrens</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Mimosa adamantina</i>	EN	10,0	13,1	19,0	24,0	42,5	73,4	10,9	14,7	14,7	23,7	45,1	0,8	7,8	7,8	15,1	35,3
<i>Mimosa barretoi</i>	EN	29,6	31,1	31,7	31,7	31,7	36,5	35,3	38,7	39,3	39,6	64,4	5,2	7,2	32,7	52	59,3
<i>Mimosa bombycina</i>	EN	11,9	13,8	18,2	23,8	32,0	52,4	13,3	17,8	25,1	30,4	50,8	5,3	9,9	16,5	24,3	49,8
<i>Mimosa leprosa</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Mimosa macedoana</i>	EN	12,4	14,0	18,8	23,3	31,6	51,4	13,1	17,8	24,4	28,7	48,3	3,2	7,9	15	22,7	47,9
<i>Mimosa montis-carasae</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Mimosa uniceps</i>	EN	10,4	13,6	19,8	24,3	43,8	76,0	11,3	15,2	15,2	24,8	46,5	0,9	8,2	8,2	15,9	36,2
<i>Senaea coerulea</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Pseudotrimezia brevistamina</i>	CR	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	35,2	47,2	47,2	100,0	24,9	24,9	33,2	86,7	88,4
<i>Pseudotrimezia gracilis</i>	CR	40,0	41,3	41,4	41,5	42,2	63,7	40,2	45,7	50,3	51,0	74,2	11,2	15,7	41,1	67,3	91,2
<i>Pseudotrimezia synandra</i>	EN	8,0	10,5	15,9	18,9	33,3	63,3	8,7	15,0	15,7	23,0	38,9	0,7	6,3	6,3	12,2	33,8
<i>Pseudotrimezia tenuissima</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Trimezia exillima</i>	EN	8,1	10,6	16,1	19,2	33,8	64,2	8,8	15,2	15,9	23,3	39,5	0,7	6,4	6,4	12,4	34,3
<i>Trimezia fistulosa</i>	EN	15,8	16,2	16,2	16,2	16,2	17,1	17,1	26,2	28,2	28,2	100,0	11,8	11,8	52,4	98	98,4
<i>Trimezia fistulosa var. longifolia</i>	CR	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	32,1	43,3	43,3	100,0	22,8	22,8	38,9	87,8	89,4
<i>Hyptidendron clausenii</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Cinnamomum erythropus</i>	EN	30,1	30,0	36,1	36,1	57,4	72,7	30,0	38,0	47,0	53,0	84,7	18,7	18,7	18,7	34	35,5
<i>Cinnamomum quadrangulum</i>	VU	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Ocotea confertiflora</i>	VU	15,8	16,2	16,2	16,2	16,2	17,1	17,1	26,2	28,2	28,2	100,0	11,8	11,8	52,4	98	98,4
<i>Ocotea tabacifolia</i>	EN	8,4	10,2	14,4	19,9	29,7	49,9	9,4	13,1	19,7	24,6	39,2	2,5	6,1	6,1	11,1	35,5
<i>Persea pedunculosa</i>	EN	0,0	0,0	0,0	41,1	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0	0	0	0	0
<i>Spigelia aceifolia</i>	EN	16,7	19,4	22,7	26,1	35,5	55,0	19,5	23,3	29,0	37,4	56,7	4,2	8,7	18,1	29,1	51,5
<i>Spigelia cipoensis</i>	CR	15,2	15,4	15,4	15,4	15,4	16,3	16,3	25,6	27,6	27,6	100,0	11,9	11,9	53,1	98,9	98,9
<i>Phlegmariurus itambensis</i>	EN	34,8	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	53,8	75,6	75,6	100,0	44,8	44,8	44,8	81,4	84,6
<i>Cuphea cipoensis</i>	EN	0,0	0,0	0,0	86,5	88,7	88,7	0,0	0,0	0,0	0,0	88,7	0	0	0	0	0
<i>Diplusodon glaziovii</i>	CR	30,4	30,4	30,7	30,9	30,9	66,0	32,1	42,0	47,7	48,0	55,4	12	18,5	18,5	38,4	60,1
<i>Diplusodon minasensis</i>	EN	9,4	12,2	17,8	23,3	40,9	73,2	10,2	13,7	13,7	22,3	43,6	0,8	7,3	7,3	14,3	36
<i>Diplusodon orbicularis</i>	VU	19,5	22,1	26,6	29,3	41,7	65,3	22,4	26,9	29,7	36,4	62,8	5,2	11,3	24,6	39,1	55,1
<i>Banisteriopsis andersonii</i>	VU	12,6	14,2	19,3	25,7	34,9	58,9	14,3	18,4	21,6	27,5	49,4	3,2	9,4	17,6	25,1	45,6
<i>Banisteriopsis cipoensis</i>	EN	39,6	39,9	39,9	39,9	39,9	48,2	46,9	52,2	53,4	53,9	100,0	8,8	12,6	60,2	92,7	96,4
<i>Byrsonima cipoensis</i>	EN	41,0	43,3	44,8	44,9	45,0	53,0	50,3	56,6	57,6	58,2	99,9	8,6	12,1	55,2	84,6	94,4



Nome científico	Categoria de ameaça	Distribuição geográfica em UCs (%)	Agropecuária					Mineração					Queimadas				
			Área priorizada + UCs (%)					Área priorizada + UCs (%)					Área priorizada + UCs (%)				
<i>Byrsonima fonsecae</i>	CR	34,8	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	53,8	75,6	75,6	100,0	44,8	44,8	44,8	81,4	84,6
<i>Peixotoa andersonii</i>	CR	55,1	55,1	54,8	55,5	55,5	100,0	55,1	55,1	55,1	55,1	59,3	0	0	0	0	0
<i>Peixotoa barnebyi</i>	EN	5,8	7,5	12,8	18,2	27,8	50,2	6,3	10,5	18,1	22,8	38,1	2	6,8	6,8	10,5	38,6
<i>Peixotoa cipoana</i>	EN	33,7	33,9	34,0	42,4	58,2	63,6	34,3	38,4	39,2	39,2	95,9	7,1	10	43,6	63,5	69,6
<i>Huberia piranii</i>	EN	6,1	7,7	13,6	21,2	32,0	58,9	6,6	11,1	14,9	21,7	40,1	3,2	9,6	9,6	13,7	36,4
<i>Lavoisiera cordata</i>	VU	21,3	23,7	28,4	31,8	45,1	70,4	24,1	28,7	29,1	36,3	65,1	3,5	10,1	24,4	39,8	56,2
<i>Lithobium cordatum</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Marctia semiriana</i>	EN	27,2	32,8	35,1	35,1	35,1	38,4	36,1	38,4	38,4	38,4	100,0	0	0	42,7	75,2	90,4
<i>Miconia cipoensis</i>	EN	39,3	40,1	40,6	40,6	40,6	48,8	47,2	52,8	54,0	54,5	100,0	8	11,8	58,7	90,7	96,8
<i>Microlícia obtusifolia</i>	EN	11,1	14,4	21,0	25,1	45,8	79,6	12,0	16,2	16,2	26,3	48,8	0,9	8,7	8,7	16,8	38
<i>Tibouchina riedeliana</i>	EN	5,7	7,4	12,8	20,1	30,2	55,7	6,2	10,5	14,4	20,3	37,9	2,7	9	9	12,9	37,7
<i>Trembleya chamissoana</i>	EN	0,0	0,0	2,4	2,4	2,4	27,8	0,0	11,4	13,8	13,8	14,7	0	0	0	0	27,8
<i>Accara elegans</i>	EN	47,7	48,2	48,5	48,6	48,7	54,9	48,7	54,6	55,9	55,9	99,8	10,1	14,2	59,5	87,7	95,2
<i>Luxemburgia angustifolia</i>	VU	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Luxemburgia flexuosa</i>	VU	10,7	14,0	20,5	29,7	48,1	79,9	11,6	15,7	15,7	25,5	50,9	0,9	8,4	8,4	16,3	35,9
<i>Cleistes aphylla</i>	EN	6,1	7,7	13,6	21,2	32,0	58,9	6,6	11,1	14,9	21,7	40,1	3,2	9,6	9,6	13,7	36,4
<i>Constantia cipoensis</i>	CR	35,5	38,8	39,7	42,9	44,9	58,7	42,5	48,1	53,2	64,7	93,3	10,6	13,5	42,4	64,4	79,1
<i>Cyrtopodium lissochiloides</i>	VU	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Grandiphyllum hians</i>	VU	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	100,0	0	0	0	60,8	60,8
<i>Grobya cipoensis</i>	CR	37,9	41,6	44,1	44,5	45,2	47,0	43,4	54,4	64,1	65,1	100,0	21,6	21,6	44,6	71,8	85,3
<i>Hadrolaelia brevipedunculata</i>	VU	36,9	37,2	37,2	37,2	37,2	45,8	44,5	50,1	51,3	51,8	100,0	8,5	12,5	61,9	95,8	98,1
<i>Hadrolaelia jongheana</i>	EN	14,7	17,5	22,6	27,5	42,7	69,6	16,0	19,2	19,2	29,2	45,6	1,2	7,6	7,9	16,1	35,9
<i>Hadrolaelia pumila</i>	VU	5,2	5,2	5,2	25,7	30,0	35,0	5,2	5,2	40,0	47,1	67,6	11,2	21	21	21	66,7
<i>Hoffmannseggella briegeri</i>	EN	8,2	10,1	14,2	20,4	31,7	54,4	8,9	14,8	15,6	21,1	47,4	2,1	6,3	11,9	22,5	38,9
<i>Hoffmannseggella caulescens</i>	EN	0,0	0,0	2,4	2,4	2,4	27,8	0,0	11,4	13,8	13,8	14,7	0	0	0	0	27,8
<i>Hoffmannseggella ghillanyi</i>	EN	15,8	16,2	16,2	16,2	16,2	17,1	17,1	26,2	28,2	28,2	100,0	11,8	11,8	52,4	98	98,4
<i>Pseudolaelia cipoensis</i>	CR	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	19,0	48,9	48,9	86,6	19,8	19,8	30,8	61,8	76
<i>Thysanoglossa jordanensis</i>	EN	20,5	23,9	24,2	24,2	24,2	26,2	25,8	34,3	36,1	36,1	100,0	10,5	10,5	46,5	89,2	93,3
<i>Agalinis brachyphylla</i>	VU	11,8	13,6	18,2	23,9	32,1	53,6	14,1	18,5	23,8	29,0	50,2	4,8	10,2	17,9	26,2	50,4
<i>Agalinis ramulifera</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Agalinis schwackeana</i>	CR	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	53,7	75,4	75,4	100,0	45	45	45	81,4	84,5
<i>Esterhazyia caesarea</i>	VU	8,5	10,5	15,8	22,4	31,9	55,4	9,6	14,8	18,3	24,4	48,1	4,2	9,8	14,3	22,8	43,9
<i>Oxalis diamantinae</i>	CR	18,4	21,4	25,1	25,1	42,3	91,8	18,6	18,6	18,6	22,1	51,0	0	0	0	1,1	20,8
<i>Ternstroemia cuneifolia</i>	VU	24,7	24,7	37,2	37,8	79,0	100,0	24,7	24,7	24,7	37,2	79,0	0	0	0	0	0,6
<i>Phyllanthus gladiatus</i>	VU	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Microtea papilosa</i>	VU	13,9	13,9	38,9	38,9	94,8	100,0	13,9	13,9	13,9	38,9	94,8	0	0	0	0	0
<i>Peperomia cordigera</i>	VU	6,1	7,7	13,6	21,2	32,0	58,9	6,6	11,1	14,9	21,7	40,1	3,2	9,6	9,6	13,7	36,4
<i>Aristida brasiliensis</i>	EN	6,1	7,7	13,6	21,2	32,0	58,9	6,6	11,1	14,9	21,7	40,1	3,2	9,6	9,6	13,7	36,4
<i>Axonopus fastigiatus</i>	VU	47,4	52,3	58,8	59,3	83,6	96,6	49,6	54,4	54,4	61,5	88,5	3,3	3,3	24,2	29	44,3
<i>Axonopus monticola</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Chusquea attenuata</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Chusquea heterophylla</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Zizaniopsis bonariensis</i>	EN	1,3	11,1	24,8	25,1	56,3	96,1	1,3	1,3	1,3	1,3	22,1	0	0	0	0	0,3

Nome científico	Categoria de ameaça	Distribuição geográfica em UCs (%)	Agropecuária					Mineração					Queimadas				
			Área priorizada + UCs (%)					Área priorizada + UCs (%)					Área priorizada + UCs (%)				
<i>Myrsine congesta</i>	EN	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	25,5	25,5	25,5	100,0	3,7	3,7	15,9	90	90
<i>Euplassa incana</i>	VU	12,3	15,2	20,6	24,0	39,6	66,7	13,4	18,6	19,0	27,4	59,1	3,2	9,5	17,9	33,9	50,6
<i>Euplassa semicostata</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Jamesonia cheilanthoides</i>	EN	43,3	49,1	53,2	53,2	53,1	53,8	49,8	53,8	53,8	53,8	100,0	3,9	3,9	54,8	72,1	90,2
<i>Jamesonia insignis</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Pellaea cymbiformis</i>	EN	0,0	0,0	23,1	23,1	23,1	52,8	0,0	21,2	44,3	44,3	52,8	0	0	0	0	52,8
<i>Pellaea gleichenioides</i>	EN	5,7	7,4	12,8	20,1	30,2	55,7	6,2	10,5	14,4	20,3	37,9	2,7	9	9	12,9	37,7
<i>Psychotria microcarpa</i>	EN	20,8	22,9	23,4	26,1	27,2	35,3	25,0	28,3	38,7	45,4	62,9	6,7	8,4	25,3	38,3	61,8
<i>Rudgea sessilis</i> subsp. <i>cipoana</i>	EN	12,7	14,8	19,2	25,3	33,6	54,4	13,8	18,4	25,5	31,8	50,3	5,2	10,4	15,5	23	49,1
<i>Staelia hatschbachii</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Esenbeckia irwiniana</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Micropholis emarginata</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Schwenckia curviflora</i>	EN	0,0	0,0	0,0	17,7	22,4	24,4	0,0	0,7	0,7	0,7	46,6	0,7	0,7	2,7	24,2	26,2
<i>Barbacenia delicatula</i>	EN	20,2	21,2	21,2	21,2	21,2	22,5	22,5	29,5	31,5	31,5	50,7	10,7	10,7	10,7	36,4	43,6
<i>Barbacenia glutinosa</i>	CR	3,9	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	5,2	48,2	48,2	66,3	20,1	20,1	20,1	38,2	98,1
<i>Barbacenia longiscapa</i>	CR	14,6	15,6	18,0	25,1	41,4	68,4	14,6	14,6	14,6	17,1	40,5	0	0	0	0,4	14,5
<i>Barbacenia pungens</i>	CR	0,0	7,8	7,8	7,8	16,9	86,3	0,0	1,3	1,3	1,3	10,4	0	1,3	1,3	8,5	66,1
<i>Barbacenia rodriguesii</i>	EN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2	0,0	29,2	29,2	29,2	29,2	0	0	0	0	29,2
<i>Barbacenia spiralis</i>	EN	11,2	14,5	21,2	26,4	46,7	79,9	12,1	16,3	16,3	26,6	49,7	1	8,8	8,8	17	37,5
<i>Vellozia alata</i>	EN	39,5	39,6	39,9	39,9	39,9	39,9	39,6	39,9	39,9	39,9	100,0	1,7	1,7	75,1	90,4	95,7
<i>Vellozia barbata</i>	EN	28,4	28,7	33,0	33,0	46,4	82,2	28,7	40,6	40,6	44,6	58,4	3,3	16,2	16,2	17,8	23,1
<i>Vellozia gigantea</i>	EN	31,4	35,1	36,4	40,7	43,2	58,2	39,0	43,4	43,4	55,2	92,0	3,8	7,6	40,5	66,5	82,9
<i>Vellozia glabra</i>	EN	6,7	8,3	13,6	18,8	28,1	50,1	7,2	11,2	18,4	23,1	39,2	1,6	6,7	9	12,7	40
<i>Vellozia hatschbachii</i>	EN	7,9	10,2	15,7	18,7	32,8	63,2	8,6	14,8	16,1	23,4	39,1	1,3	8,7	8,7	14,6	36
<i>Vellozia leptopetala</i>	EN	11,9	13,7	18,4	24,7	33,4	57,4	14,0	18,7	21,9	28,8	51,4	4	9,9	18	26,8	46,5
<i>Vellozia lilacina</i>	EN	15,8	16,2	16,2	16,2	17,1	17,1	17,1	26,2	28,2	28,2	100,0	11,8	11,8	52,4	98	98,4
<i>Vellozia metzgerae</i>	EN	12,9	13,7	14,7	21,0	27,6	39,4	15,5	19,4	27,8	28,1	48,2	4,6	5,6	12,5	21	40,5
<i>Vellozia nuda</i>	EN	4,8	12,7	23,9	28,6	56,0	89,7	5,0	5,0	5,0	5,0	32,4	0	0	0	0	5,6
<i>Vellozia patens</i>	EN	25,8	28,4	31,0	32,2	41,3	51,0	30,5	33,2	33,9	35,1	63,7	4,8	6,9	32,1	51,3	57,5
<i>Vellozia piresiana</i>	EN	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	88,2	85,3	85,2	85,2	86,5	100,0	3,2	12,8	77,9	92,9	97,8
<i>Vellozia streptophylla</i>	EN	13,7	21,0	34,4	34,4	45,9	98,5	13,7	13,7	13,7	13,9	21,5	0	0	0	1,5	15,4
<i>Vellozia subalata</i>	EN	42,5	43,4	43,6	43,5	43,5	51,7	50,5	55,9	57,4	57,8	100,0	8,3	12,1	53,6	88,3	93,3
<i>Lippia rhodocnemis</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Stachytarpheta procumbens</i>	EN	20,1	23,1	28,9	32,5	49,2	80,8	23,5	27,1	27,1	36,2	56,4	1,3	9,5	19,4	28,9	47,3
<i>Vochysia pygmaea</i>	EN	16,7	19,4	22,7	26,1	35,5	55,0	19,5	23,3	29,0	37,4	56,7	4,2	8,7	18,1	29,1	51,5
<i>Xyris aurea</i>	EN	11,4	14,9	21,8	26,0	45,6	79,4	12,4	16,7	16,7	27,2	48,6	1	9	9	17,4	38,3
<i>Xyris blepharophylla</i>	EN	16,2	19,2	24,0	26,8	39,5	62,4	17,9	22,6	27,5	34,3	61,0	3,7	8,8	20	33,1	58
<i>Xyris cipoensis</i>	EN	42,5	42,5	42,6	42,6	42,6	45,9	42,5	43,3	43,3	43,3	100,0	4,6	4,6	73,2	94,9	97
<i>Xyris dardanoi</i>	CR	17,7	18,6	18,6	18,6	18,6	19,8	19,8	20,8	20,9	20,9	55,9	2,6	2,6	12,9	43,3	49,8
<i>Xyris hystrix</i>	CR	40,5	44,7	46,1	48,9	48,8	56,8	48,0	55,4	56,5	57,3	96,9	8,3	11,2	51,9	80,1	92,1
<i>Xyris nigricans</i>	CR	43,2	45,3	45,3	49,2	49,2	59,3	48,6	51,4	51,4	52,5	95,4	4,3	8,5	49,4	86,7	95,6
<i>Xyris obtusiuscula</i>	EN	15,8	16,2	16,2	16,2	17,1	17,1	17,1	26,2	28,2	28,2	100,0	11,8	11,8	52,4	98	98,4
<i>Xyris platystachya</i>	CR	21,5	24,4	28,8	31,2	42,8	64,7	24,9	29,3	29,6	36,2	60,1	3,3	8,9	21,1	35,2	51,9

Nome científico	Categoria de ameaça	Distribuição geográfica em UC <sub>r</sub> (%)	Agropecuária					Mineração					Queimadas				
			Área priorizada + UC <sub>r</sub> (%)					Área priorizada + UC <sub>r</sub> (%)					Área priorizada + UC <sub>r</sub> (%)				
<i>Xyris tortilis</i>	CR	37,7	40,7	43,3	43,3	43,9	44,1	40,9	44,9	44,9	45,5	100,0	5,5	5,5	40,3	80,2	91,9

Tabela suplementar 2 (Cap. IV): Porcentagem de distribuição geográfica das espécies da flora Quase ameaçada e com Dados insuficientes representada na análise de priorização em seus diferentes recortes (5%, 10%, 17%, 25% e 50% da área total priorizada da região). As porcentagens apresentadas referem-se somente à distribuição geográfica das espécies apenas no recorte da Serra do Espinhaço Meridional, excluindo sua distribuição externa aos seus limites. Categorias de ameaça: NT – Quase ameaçadas, DD – Dados insuficientes

Família	Nome científico	Categoria de ameaça	Área priorizada (%)				
			5	10	17	25	50
Amaranthaceae	<i>Gomphrena scandens</i>	NT	5,2	10,5	17,7	26,2	51
Annonaceae	<i>Guatteria notabilis</i>	NT	2,9	6,4	12	19,7	62,8
Annonaceae	<i>Guatteria pohliana</i>	NT	5,3	10,7	18,2	26,5	49,9
Annonaceae	<i>Guatteria rupestris</i>	NT	5,1	10,4	17,6	25,9	51,5
Apiaceae	<i>Eryngium eurycephalum</i>	NT	5,3	10,7	18,2	26,5	49,9
Asteraceae	<i>Aspilia duarteana</i>	NT	5,1	10,4	17,7	26,1	51,3
Asteraceae	<i>Eupatorium lineatum</i>	DD	19,8	40,8	65,6	97,3	100
Asteraceae	<i>Lessingianthus elegans</i>	NT	4,5	8,6	13,7	20,5	64,6
Asteraceae	<i>Lychnophora ericoides</i>	NT	5,2	10,5	17,7	26,2	51
Asteraceae	<i>Lychnophora passerina</i>	NT	4,9	10	16,9	25	50
Asteraceae	<i>Lychnophora pinaster</i>	NT	5,2	10,5	17,7	26,2	51
Asteraceae	<i>Mikania decumbens</i>	NT	3	6,5	11,4	17,9	63,3
Asteraceae	<i>Piptolepis ericoides</i>	NT	5	10,2	17,3	25,5	50,6
Asteraceae	<i>Senecio pohlii</i>	NT	5,1	10,5	17,7	26,2	51,1
Asteraceae	<i>Stiffia parviflora</i>	DD	5,1	10,4	17,6	25,9	51,5
Asteraceae	<i>Trichogonia hirtiflora</i>	NT	5,1	10,3	17,5	25,8	51,7
Asteraceae	<i>Vitsetia bishopii</i>	DD	5	10,2	17,3	25,6	50,4
Bromeliaceae	<i>Billbergia pyramidalis</i>	DD	3	6,5	11,4	17,9	63,3
Bromeliaceae	<i>Vriesea atropurpurea</i>	NT	5	10,2	17,3	25,6	50,4
Cactaceae	<i>Discocactus placentiformis</i>	NT	4,7	9,5	14,5	20,3	53,6
Cactaceae	<i>Pilosocereus floccosus</i>	NT	5,2	10,5	17,7	26,2	51
Campanulaceae	<i>Siphocampylus corymbiferus</i>	NT	3	6,4	11,3	17,8	63,6
Convolvulaceae	<i>Ipomoea campestris</i>	DD	5,1	10,4	17,7	26,1	51,2
Convolvulaceae	<i>Ipomoea hirsutissima</i>	DD	17,1	35,2	56,9	84,2	100
Cyperaceae	<i>Rhynchospora paranaensis</i>	DD	3	6,1	10,9	17,4	62,7
Dryopteridaceae	<i>Elaphoglossum itatiayense</i>	NT	24,1	48,2	78,6	100	100
Ericaceae	<i>Agarista pulchra</i>	NT	5,2	10,5	17,7	26,2	51
Eriocaulaceae	<i>Actinocephalus ciliatus</i>	DD	3,8	8,8	15,7	24,1	63,3



Eriocaulaceae	<i>Comanthera centauroides</i>	DD	5,1	10,4	17,6	26	51,4
Eriocaulaceae	<i>Leiothrix linearis</i>	DD	5,5	11,5	22,5	33,7	57,6
Euphorbiaceae	<i>Bernardia similis</i>	DD	5	10,1	17,2	25,4	50,8
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i>	NT	5	10,1	17,2	25,4	50,8
Fabaceae	<i>Chamaecrista aristata</i>	DD	19,8	40,8	65,6	97,3	100
Fabaceae	<i>Chamaecrista choriophylla</i>	DD	4,9	10	16,9	25	50
Fabaceae	<i>Chamaecrista dentata</i>	DD	5	10,1	17,2	25,4	50,8
Fabaceae	<i>Lupinus parvifolius</i>	DD	4,8	9,5	15,1	21,8	66,6
Fabaceae	<i>Tachigali rugosa</i>	NT	5,2	10,5	17,7	26,2	51
Gesneriaceae	<i>Anethanthus gracilis</i>	DD	5,3	10,7	18,2	26,5	49,9
Gesneriaceae	<i>Nematanthus sericeus</i>	NT	7,3	14,5	23,7	35,1	100
Gesneriaceae	<i>Nematanthus strigillosus</i>	NT	5	10,1	17,1	25,3	50,6
Iridaceae	<i>Neomarica glauca</i>	NT	5,3	10,7	18,2	26,5	49,9
Lauraceae	<i>Cinnamomum taubertianum</i>	DD	11,8	23,7	38,6	57,1	100
Lauraceae	<i>Cinnamomum tomentosum</i>	NT	3	6,5	11,4	17,9	63,3
Lauraceae	<i>Ocotea langsdorffii</i>	NT	5	10,1	17,2	25,4	50,8
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	NT	2,7	7,1	13,1	20,4	59,3
Lauraceae	<i>Persea rufotomentosa</i>	NT	4,9	10	16,9	25	50
Lythraceae	<i>Lafoensia vandelliana</i> subsp. <i>replicata</i>	DD	5,2	10,5	17,7	26,2	51
Malpighiaceae	<i>Byrsonima macrophylla</i>	NT	5,1	10,4	17,6	25,9	51,5
Malvaceae	<i>Callianthe monteiroi</i>	DD	3	6,1	11	17,6	63
Melastomataceae	<i>Huberia laurina</i>	DD	5,2	10,5	17,7	26,2	51
Melastomataceae	<i>Lavoisiera rigida</i>	DD	3	6,5	11,4	17,9	63,3
Melastomataceae	<i>Lavoisiera sampaioana</i>	DD	5,2	10,5	17,7	26,2	51
Melastomataceae	<i>Microlicia elegans</i>	DD	5,1	10,5	17,7	26,2	51,1
Melastomataceae	<i>Microlicia isophylla</i>	NT	3	6,4	11,3	17,8	63,6
Melastomataceae	<i>Microlicia juniperina</i>	DD	5,1	10,4	17,6	25,9	51,5
Melastomataceae	<i>Microlicia myrtoidea</i>	NT	5,2	10,5	17,7	26,2	51
Melastomataceae	<i>Tibouchina thereminiana</i>	NT	5,2	10,5	17,7	26,2	51
Orchidaceae	<i>Cattleya bicolor</i>	NT	5,3	10,7	18,2	26,5	49,9
Orchidaceae	<i>Hoffmannseggella crispata</i>	NT	5,2	10,5	17,7	26,2	51
Orchidaceae	<i>Zygopetalum brachypetalum</i>	NT	5,2	10,5	17,7	26,2	51
Orobanchaceae	<i>Agalinis angustifolia</i>	NT	5	10,1	17,2	25,4	50,8
Orobanchaceae	<i>Physocalyx aurantiacus</i>	NT	5	10,1	17,2	25,4	50,8
Piperaceae	<i>Peperomia mosenii</i>	NT	3	6,4	11,3	17,8	63,6
Plantaginaceae	<i>Angelonia crassifolia</i>	NT	5,3	10,7	18,2	26,5	49,9
Plantaginaceae	<i>Angelonia eriostachys</i>	NT	5	10,1	17,2	25,4	50,8
Poaceae	<i>Ctenium cirrhosum</i>	DD	2,8	6,1	10,6	16,7	62
Pteridaceae	<i>Cheilanthes goyazensis</i>	NT	5,2	10,5	17,7	26,2	51
Rutaceae	<i>Hortia brasiliiana</i>	NT	22,8	46,5	75,4	100	100
Sapotaceae	<i>Micropholis gnaphalocladus</i>	NT	2,5	5,5	9,7	15,2	64,4
Velloziaceae	<i>Vellozia albiflora</i>	NT	5,1	10,4	17,6	26	51,4
Xyridaceae	<i>Xyris bialata</i>	DD	6,8	13,4	21,4	31,4	72,9
Xyridaceae	<i>Xyris metallica</i>	DD	18,9	37,7	61,2	91,1	100