

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

Grão Mogol- Francisco Sá



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: Serra de Grão Mogol, Minas Gerais.
Foto: Evandro Rodney
p. 6: Oscar Ribeiro
p. 8: Taciana Cavalcanti
p. 16: Alessandro Rapini
p. 32: Adilson Klier Peres Junior
p. 46: Parque Estadual de Grão Mogol
p. 62: Rafael Louzada

Anexo:

Capa: Serra de Grão Mogol, Minas Gerais.
Foto: Evandro Rodney
p. 6: Oscar Ribeiro
p. 8: Alessandro Rapini
p. 44: Nina Pougy

Apoio



Ministério do
Meio Ambiente



INSTITUTO V5



GRÃO MOGOL

FRANCISCO SÁ

Realização

CNCFLORA
Centro Nacional de Conservação da Flora



 Lab Biogeografia
da Conservação



COLABORAÇÃO



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

GRÃO MOGOL FRANCISCO SÁ

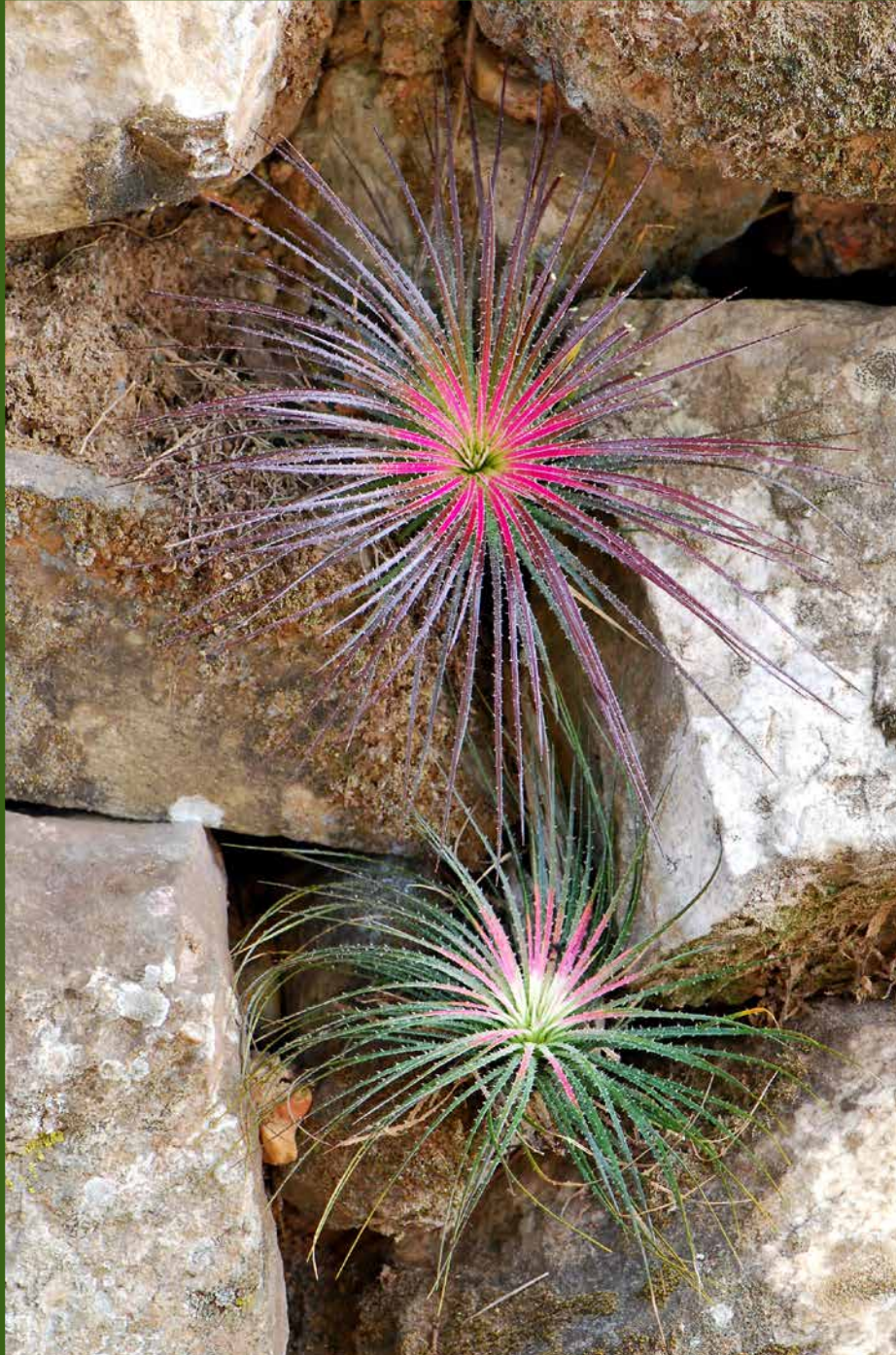
ORGANIZADORES

Nina Pougy
Eline Martins
Marcio Verdi
Daniel Maurenza
Rafael Loyola
Gustavo Martinelli

AUTORES DOS TEXTOS E DAS AÇÕES DE CONSERVAÇÃO

Alessandre Custódio Jorge (IEF/MG);
Alessandro Rapini (UEFS);
Aluísia Beraldo Ribeiro (MPMG);
Anderson Carrão Sevilha (EMBRAPA);
Aneliza de Almeida Miranda Melo (IEF/MG);
Carla Cristina de Oliveira Silva (IEF/MG);
Carlos Alberto Dayrell (CAA);
Cássio Alexandre (UNIMONTEZ);
Cátia Takeuchi (IBT/SP);
Daniel Felipe Dias (IBAMA);
Daniel Maurenza (CNCFlora/JBRJ);
Daniel Ornelas (MPMG);
Daniela Zappi (HEW);
Daniele Vila-Nova (CNCFlora/JBRJ e Laboratório de Biogeografia da Conservação/UFG);
Edenilson Pereira da Rocha (IEF/MG);
Edmar Monteiro (IEF/MG);
Eduardo Gomes (IGF);
Eline Martins (CNCFlora/JBRJ);

Elirangela Alves Mota (IEF/MG);
Elirangela de Aquino (CAA);
Fabiane Nepomuceno da Costa (UFVJM);
Fernanda Wimmer (CNCFlora/JBRJ);
Gustavo Martinelli (CNCFlora/JBRJ);
Honório Dourado Neto (CAA);
Igor Simoni Homem de Carvalho (CAA);
João Altino (CAA);
José Floriano Barêa Pastore (UFSC);
Juliana Amaral de Oliveira (CNCFlora/JBRJ);
Juliana Gartaldello Rando (UFOB);
Juliana Lovo (USP);
Haity Franciele Costa Santana (Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Alto Rio Jequitinhonha);
Manoel Ferreira de Souza (CAA);
Marcio Verdi (CNCFlora/JBRJ);
Maria Lúcia de Oliveira Agostinho (CAA);
Marianna Rodrigues dos Santos (ICA/UFMG);
Michelle Mota (UFJF);
Nathália Machado (CNCFlora/JBRJ e Laboratório de Biogeografia da Conservação/UFG);
Nina Pougy (CNCFlora/JBRJ);
Plínio Santos de Oliveira (IEF/MG);
Rafael Batista Louzada (UFPE);
Rafael Loyola (Laboratório de Biogeografia da Conservação/UFG);
Rafaela Camportrini Forzza (JBRJ);
Rosana Romero (UFU);
Taciana Barboza Cavalcanti (EMBRAPA);



SUMÁRIO

1. ESPÉCIES CRITICAMENTE EM PERIGO (CR) 9

1. FAMÍLIA APOCYNACEAE 9
2. FAMÍLIA BROMELIACEAE 12
3. FAMÍLIA CACTACEAE 21
4. FAMÍLIA FABACEAE 27
5. FAMÍLIA IRIDACEAE 29
6. FAMÍLIA LAMIACEAE 32
7. FAMÍLIA LYTHRACEAE 35
8. FAMÍLIA VELLOZIACEAE 41

2. ESPÉCIES COM DADOS INSUFICIENTES (DD) 45

1. FAMÍLIA ERIOCAULACEAE 45
2. FAMÍLIA FABACEAE 48
3. FAMÍLIA MALVACEAE 53
4. FAMÍLIA MELASTOMATACEAE 55

3. REFERÊNCIAS 57



ESPÉCIES CRITICAMENTE EM PERIGO (CR)

FAMÍLIA APOCYNACEAE

Alessandro Rapini
Daniel Maurenza
Marcio Verdi

1. *Ditassa auriflora* Rapini

Características para rápido reconhecimento: é um subarbusto de 0,50 a 1 m de altura, ramificado e com poucos pelos nos ramos. 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 3 a 5 flores amarelas e com forma de sino. Os frutos têm 3 a 4 cm de comprimento, cor vinho, e abrem-se para liberar as sementes. A planta libera látex branco quando cortada.

1.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ditassa auriflora é um subarbusto ereto com cerca de 1 m de altura (Fig. 1). Os ramos são pubescentes, ao menos bilateralmente, e os mais velhos suberosos. As folhas são lineares, 15-40 mm compr. e 0,8-1,5 mm larg., glabras ou com tricomas esparsos na margem, base atenuada e ápice agudo. Cimeiras umbeliformes ou quase, subaxilares com 3-5 flores. Cálice glabro ou com tricomas esparsos na margem, sépalas ovais ou triangulares. Corola campanulada amarela, mais de 3 mm compr., abaxialmente glabra e adaxialmente papilosa a puberulenta, lacínias com 2,3-3,4 mm compr., lanceoladas, raramente revolutas. Corona com lobos duplos, segmentos externos ovais, quase da altura ou mais altos que o ginostégio, os internos suboblongos, mais baixos ou quase da altura do ginostégio. Ginostégio globoso ou arredondado no ápice. Os frutos são folículos glabros 30-40 mm compr., e

Figura 1: Ramo florífero (a) e hábito (b) de *Ditassa auriflora*. Fotos: Alessandro Rapini



sementes ca. 5 mm compr. (Rapini, 2010, 2002; Rapini *et al.*, 2001). *Ditassa auriflora* assemelha-se morfológicamente a *D. cordeiroana* Fontella, espécie com a qual está mais proximamente relacionada filogeneticamente (Silva *et al.*, 2012), diferindo desta pelo hábito ereto (vs. volúvel) e corola amarela (vs. creme) com lobos maiores (Rapini, 2002).

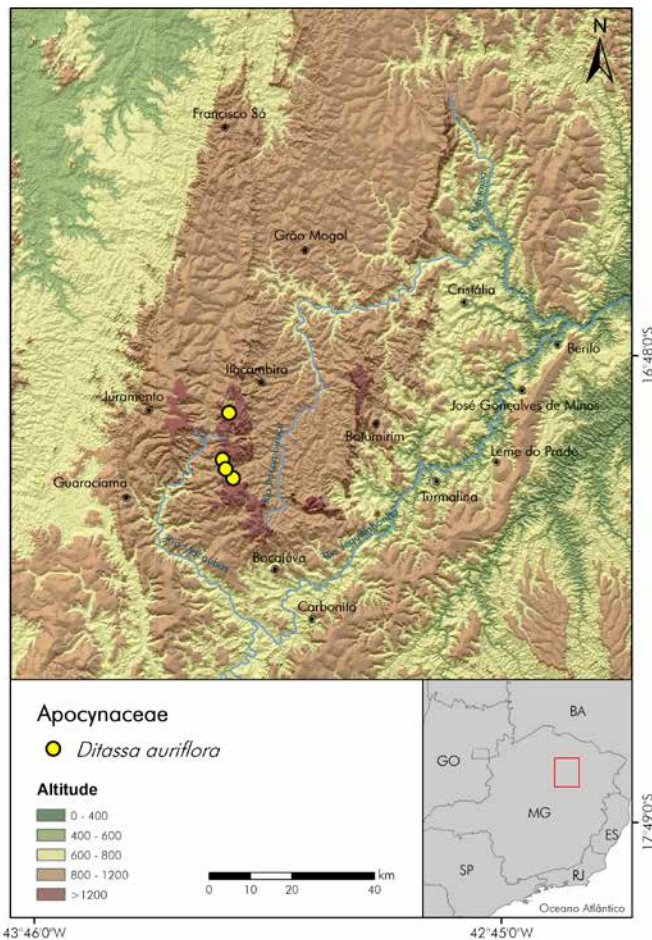
1.2 ECOLOGIA

Os registros da espécie têm sido realizados entre os meses de setembro e março, em solos rochosos e entre pedras (Rapini, 2002; Rapini *et al.*, 2001).

1.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

Ditassa auriflora é considerada uma planta rara (Rapini *et al.*, 2009) e endêmica do município de **Itacambira**, em Minas Gerais (Fig. 2). A espécie é conhecida por poucos registros botânicos, geralmente realizados em altitudes superiores a 1.000 m. Atualmente, estima-se que possua apenas 16 km² de extensão de ocorrência e área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

Figura 2: Distribuição de *Ditassa auriflora* na região de Grão Mogol-Francisco Sá



1.4 VETORES DE PRESSÃO

A espécie foi registrada em área queimada. Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *D. auriflora* sobrepõe-se 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.

1.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

1.5.1 Presença em área protegida

Ditassa auriflora não possui registros em unidades de conservação (Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC).

1.5.2 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).

Tabela 1: Classificação dos vetores de pressão que incidem na região de Grão Mogol-Francisco Sá de acordo com a classificação de ameaças IUCN/ CMP – International Union for Conservation of Nature 3.2, 2013

Ameaças	Subameaças
2. Agricultura	2.1 Culturas anuais e perenes não-madeireiras 2.2 Plantio de espécies madeireiras 2.3 Pecuária
3. Mineração e produção de energia	3.2 Mineração e pedreira
5. Usos de recursos biológicos	5.3 Exploração e colheita de madeira
7. Modificação do sistema natural	7.1 Fogo e supressão do fogo 7.2 Barragem 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

FAMÍLIA BROMELIACEAE

Rafael Batista Louzada
Marcio Verdi
Daniel Maurenza
Rafaela Campostrini Forzza

2. *Encholirium irwinii* L.B.Sm.

Características para rápido reconhecimento: é uma bromélia de 0,80 a 1 m de altura, em geral formando touceiras. As folhas dispõem-se em forma de roseta com 20 a 30 cm de diâmetro, têm 22 a 35 cm de comprimento, margem com espinhos e a cor pode variar de verde-escura a vinho, com o lado de cima acinzentado. A inflorescência origina-se no meio da roseta e tem numerosas flores de cor verde. Os frutos têm 1,3 a 1,8 cm de comprimento e abrem-se através de fendas para liberar numerosas sementes.

2.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Encholirium irwinii é uma erva com 0,8-1 m de altura, formando grandes touceiras, com roseta entre 20-30 cm diâm. e folhas geralmente secundas (Fig. 3). Possui lâminas foliares 22-35 cm compr., 1,7-2,5 cm larg., verde-escuras, vermelhas até nigrescentes, cinéreas na face abaxial ou em ambas as faces e com margem aculeada. O escapo com 43-90 cm compr., 5-8 cm diâm. é castanho-esverdeado, ereto e glabro; brácteas medianas (3,2-9 cm compr.) excedendo os entrenós e as superiores (1,3-2,5 cm compr.) menores que os entrenós, ambas eretas e glabras. A inflorescência (29-40 cm compr.) é um racemo, laxa, pauciflora, raque verde, glabra. Brácteas florais menores ou ligeiramente excedendo os pedicelos. Flores patentes, pediceladas; sépalas verdes e glabras; pétalas 7-9 mm compr., 3-4 mm larg., verdes, elípticas e glabras. Frutos com 1,3-1,8 cm compr.; sementes 2-4 mm compr. com alas truncadas. Assemelha-se a *E. magalhaesii* L.B.Sm. pelo porte reduzido, inflorescência laxa e brácteas do escapo pouco desenvolvidas. No entanto, *E. irwinii* difere de *E. magalhaesii* por apresentar folhas secundas, maiores, às vezes nigrescentes (Forzza, 2005).

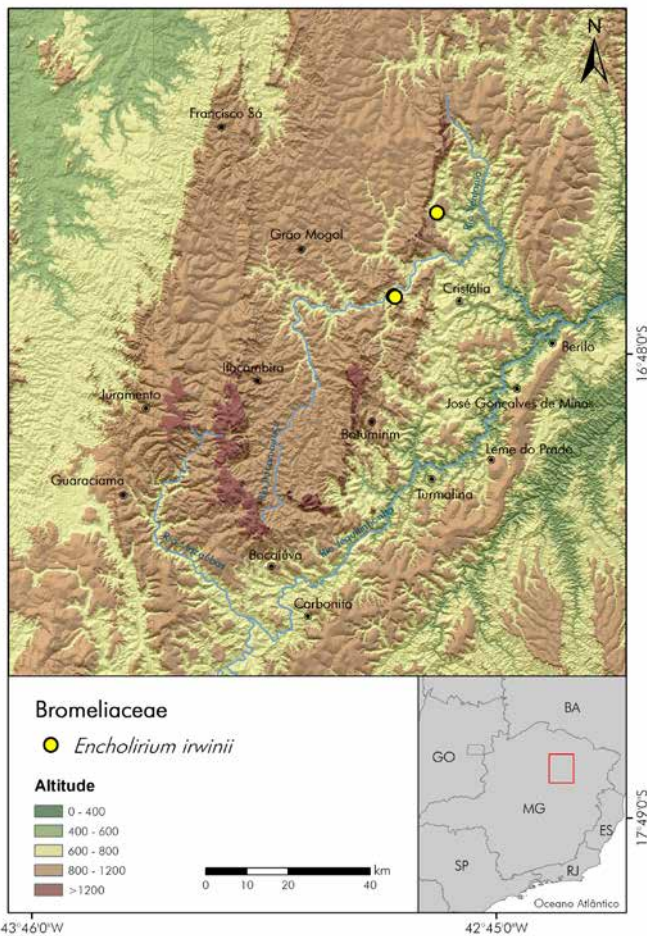
2.2 ECOLOGIA

Encholirium irwinii é uma espécie rupícola e seus registros com flor e/ou fruto são provenientes de diferentes meses ao longo do ano, com concentração das coletas entre maio e setembro. Quanto à biologia reprodutiva de *Encholirium*, as informações indicam que rupturas no sistema planta-polinizador podem

Figura 3: Hábito e aspecto geral de *Encholirium irwinii*. Fotos: Oscar Ribeiro



Figura 4: Distribuição de *Encholirium irwinii* na região de Grão Mogol-Francisco Sá



afetar a dinâmica populacional das espécies do gênero, por colocarem em risco a produção de frutos e sementes (Christianini *et al.*, 2013; Forzza *et al.*, 2003). Porém, dados sobre a biologia reprodutiva de *E. irwinii* são inexistentes.

2.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie é a única do gênero com ocorrência registrada em **Grão Mogol** (Fig. 4), sendo endêmica dessa região de Minas Gerais (Forzza, 2005). Atualmente, estima-se que possua uma extensão de ocorrência de 4 km² e apenas 8 km² de área de ocupação (Base de Dados CNCFloora, 2015).

2.4 VETORES DE PRESSÃO

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

2.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

2.5.1 Presença em área protegida

Encholirium irwinii possui alguns registros botânicos realizados no Parque Estadual de Grão Mogol, embora a maioria encontre-se fora de unidades de conservação (SNUC).

2.5.2 Lei e política

A espécie foi avaliada como “Vulnerável” (VU) por (Forzza *et al.*, 2003) e 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).

3. *Orthophytum humile* L.B.Sm.

Características para rápido reconhecimento: é uma bromélia que emite estolão. As folhas dispõem-se em forma de roseta, têm 2,5 a 21,5 cm de comprimento, margem com espinhos e a cor pode variar de verde na base, passando para creme e rosada no centro da roseta, vinho e verde em direção às pontas. A inflorescência curta está dentro da roseta e apresenta numerosas flores brancas.

3.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Orthophytum humile é uma erva rupícola de pequeno porte e estolonífera (Fig. 5). Possui folhas densamente rosuladas, ligeiramente arqueadas; lâmina foliares subcoriáceas, verdes passando em direção ao centro da roseta de vináceas até róseas, alvas até verdes na base, linear-triangulares, 2,5-21,5 cm compr., 0,2-0,5 cm larg., densamente lepidotas na face abaxial, lepidotas na adaxial, margens com acúleos antrorsos. A inflorescência é simples, séssil e com muitas flores; brácteas florais subcoriáceas, verdes, assimétricas, 1,3-2,1 cm compr., 0,4-1 cm larg., lepidotas com margens serreadas. As flores possuem sépalas verdes com tricomas glandulares e as pétalas são brancas, linear-espatuladas, ca. 1,8-0,6 cm com tricomas simples. Os frutos e sementes não foram observados (Louzada & Wanderley, 2010; Smith, 1968). Assemelha-se a *O. mucugense* Wanderley & Conceição, diferindo principalmente por apresentar lâminas densamente (vs. esparsamente) lepidotas com espinhos maiores, e a *O. ophiuroides* Louzada e Wanderley, da qual difere por apresentar inflorescência simples (vs. ramificada), sépalas e brácteas verdes (vs. vermelhas) (Louzada & Wanderley, 2010).

3.2 ECOLOGIA

Orthophytum humile ocorre em rochas secas ou úmidas, próximo de rios ou córregos, frequentemente associado com cupinzeiros (Louzada & Wanderley, 2010). Os exemplares da espécie foram coletados com flores entre os meses de agosto e fevereiro (Versieux & Wendt, 2006).

3.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie ocorre em campos rupestres, entre 850-1.000 m de altitude, nos municípios de **Cristália** e **Grão Mogol** (Fig. 6), sendo endêmica dessa região de Minas Gerais (Louzada & Wanderley, 2010). Atualmente, estima-se que possua uma extensão de ocorrência de apenas 1 km² e 8 km² de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015). As populações de *O. humile* sofrem declínio contínuo, além da redução de qualidade do seu *habitat* (Louzada & Wanderley, 2010).

Figura 5: Hábito e aspecto geral de *Orthophytum humile*. Fotos: Rafael B. Louzada (a) e Oscar Ribeiro (b)



3.4 VETORES DE PRESSÃO

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

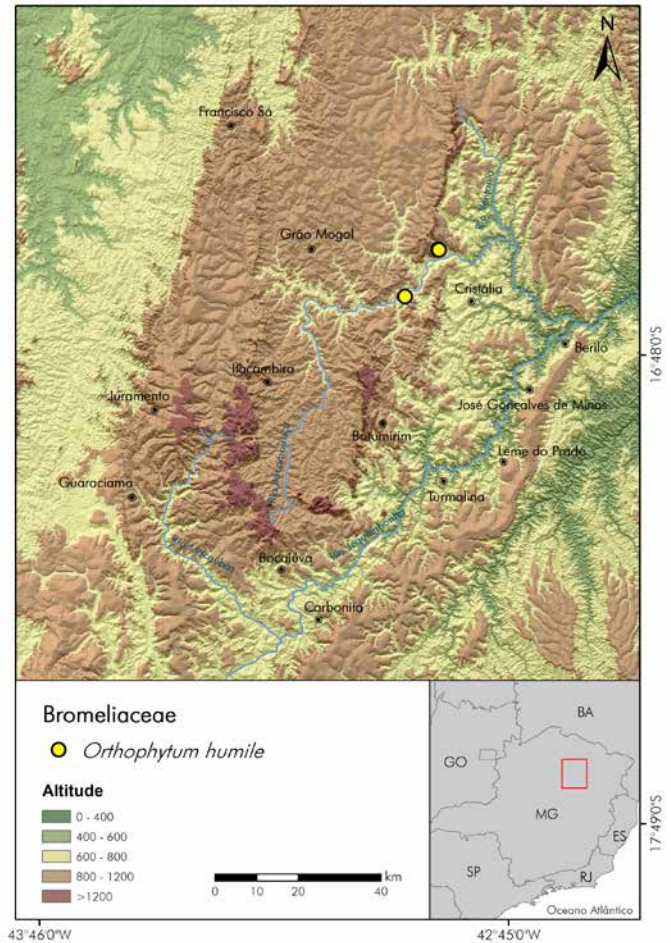
3.5.1 Presença em área protegida

Orthophytum humile não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

3.5.2 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 avaliada como “Em Perigo” (EN) por Louzada & Wanderley (2010). *Orthophytum humile* foi categorizada como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

Figura 6: Distribuição de *Orthophytum humile* na região de Grão Mogol-Francisco Sá



4. *Pitcairnia bradei* Markgr.

Características para rápido reconhecimento: é uma bromélia que ocorre sobre rochas, às margens de rios. As folhas dispõem-se em forma de roseta, com até 80 cm de comprimento e margem sem espinhos. A inflorescência tem origem no meio da roseta e cerca de 20 cm de comprimento, com numerosas flores de cor amarela-esverdeada a alaranjada. Os frutos quando maduros abrem-se através de fendas para liberar numerosas sementes.

4.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Pitcairnia bradei é uma erva reófito com todas as folhas iguais e sésseis (Fig. 7). Possui lâminas foliares inteiras, lineares, coriáceas, com superfície canaliculada, lepidota na face abaxial. A inflorescência é terminal, simples, racemosa e com pedúnculo ereto, delgado, glabrescente, parcialmente coberto por brácteas laxas. As brácteas distais e florais são verdes, estreito-triangulares, glabrescentes; as brácteas florais de tamanho menor ou igual ao pedicelo. As flores são zigomorfas, patentes em antese e pós-antese (45-90°), com pedicelo de 11-19 mm compr.; as sépalas possuem 11-22 mm compr. e são lanceoladas, com ápice acuminado, amarelo-alaranjadas, glabrescentes, livres entre si; as pétalas possuem 21-49 mm compr. e são oblanceoladas, amarelo-esverdeadas a alaranjadas, glabras, com apêndice presente. Os frutos são do tipo cápsula deiscente e portam sementes aladas (Saraiva, 2013; Smith & Downs, 1974).

4.2 ECOLOGIA

Pitcairnia bradei é uma espécie rupícola e reófito que ocorre sobre rochas às margens de rios nos campos rupestres (Saraiva, 2013; Smith & Downs, 1974). Os registros botânicos da espécie com flor e/ou fruto têm sido realizados nos meses de agosto, outubro e dezembro.

4.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie é endêmica dos campos rupestres de Minas Gerais (Fig. 8; Saraiva, 2013), de onde é conhecida por registros realizados nos municípios de **Grão Mogol**, **São Gonçalo do Rio Preto** e **Monte Azul**). Atualmente, estima-se que possua uma extensão de ocorrência de 2.977 km² e 12 km² de área de ocupação (Base de dados CNCFlora, 2015).

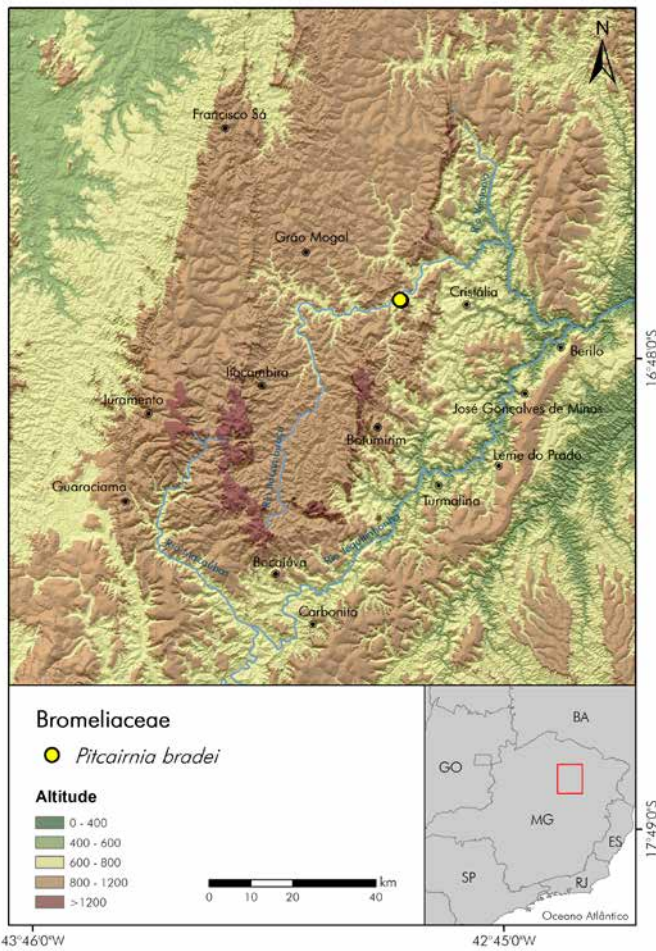
4.4 VETORES DE PRESSÃO

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

Figura 7: Habitat e infrutescência de *Pitcairnia bradei*. Foto: Nara Mota



Figura 8: Distribuição de *Pitcairnia bradei* na região de Grão Mogol-Francisco Sá



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

Pitcairnia bradei foi registrada no Parque Estadual do Rio Preto (Versieux *et al.*, 2010).

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

FAMÍLIA CACTACEAE

Daniela Zappi
Marianna Rodrigues dos Santos
Marcio Verdi
Daniel Maurenza

5. *Discocactus horstii* Buining & Brederoo

Características para rápido reconhecimento: é um cacto globoso com cerca de 2 cm de altura e 6 cm de largura que vive semi-enterrado em cascalho quartzítico. A cor pode variar de marrom-avermelhada a verde e até cor de vinho. Possui 12 a 22 costelas estreitas e, em cada uma, 4 a 6 agrupamentos de 9-11 espinhos que relembram pequenas aranhas. As flores são brancas, perfumadas e abrem-se durante a noite. Os frutos são carnosos, brancos e com muitas sementes pequenas.

5.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Discocactus horstii é uma cactácea globosa com aprox. 2 x 6 cm, coloração marrom-avermelhada a verde-vinácea (Fig. 9). Possui 12-22 costelas lineares e estreitas, não tuberculadas, 6-8 mm alt., 4 mm larg., borda arredondada e 10 mm de intervalo entre uma costela e outra. As aréolas são ovais, ca. 1,5 x 1 mm, ligeiramente aprofundadas nas costelas, intervalos de 5 mm entre uma e outra, 4-6 por costela acima do nível do solo. Os espinhos são todos radiais e somam 9-11, fortemente adpressos ao caule, castanho-claros com revestimento cinza-esbranquiçado. O cefálio mede 1,5 x 2 cm, branco-lanoso com cerdas de 20 mm, eretas e acastanhadas. As flores aparecem uma a uma ou em pares, 60-75 x 60 mm, botões florais amarelo-acastanhado-pálido, tubo somente 4-5 mm diâm. na porção mais estreita e segmentos do perianto brancos. Frutos 30 x 4 mm, alvos; sementes de 1-1,1 x 0,9-1 mm, tuberculadas (Taylor & Zappi, 2004). *Discocactus horstii* é uma espécie anã que pode ter sido originada por neotenia a partir de *D. pseudoinsignis* N.P.Taylor & Zappi (Taylor & Zappi, 2004).

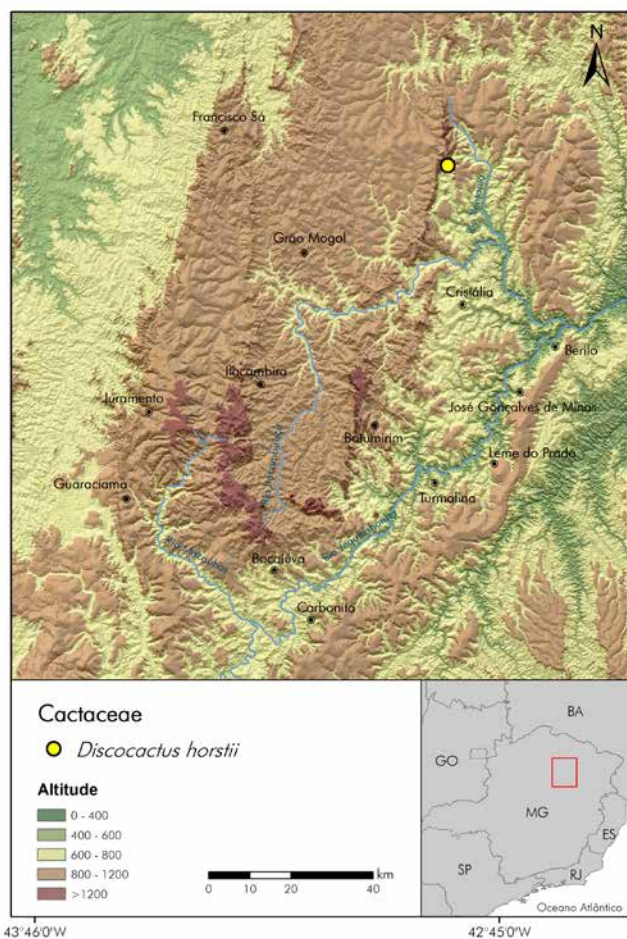
5.2 ECOLOGIA

A espécie ocorre nos campos rupestres a cerca de 1.000 m de altitude, semi-enterrada sob cascalho de quartzo e areia debaixo de arbustos (Taylor & Zappi, 2004). Sua floração coincide com o início do período de chuvas na região, frutificando a partir de janeiro. As flores apresentam síndrome de esfingofilia e são provavelmente polinizadas por mariposas, mas não existem estudos constatando isso no momento.

Figura 9: *Discocactus horstii* fotografado em seu *habitat*. Fotos: Parque Estadual de Grão Mogol



Figura 10: Distribuição de *Discocactus horstii* na região de Grão Mogol-Francisco Sá



5.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

Discocactus horstii é uma espécie endêmica de Minas Gerais (Fig.10), ocorrendo exclusivamente no município de **Grão Mogol** (Taylor & Zappi, 2004). É conhecida por duas populações adjacentes, sendo uma delas fortemente impactada pela extração fomentada por colecionadores e pela contínua modificação do *habitat* realizada para a extração de quartzo (Taylor & Zappi, 2004). Embora milhares de indivíduos de *D. horstii* tenham sido encontrados em dois hectares ao longo de um vale (Martin & James, 2009), a localização exata não foi relatada pelos autores. Atualmente, estima-se que a espécie possua apenas 4 km² de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

5.4 VETORES DE PRESSÃO

A espécie foi, num passado recente, fortemente impactada pela ação de colecionadores e pela contínua modificação do *habitat* realizada para a extração de quartzo (Taylor & Zappi, 2004). Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *D. horstii* sobrepõe-se à área com requerimento de pesquisa para a implementação de mineração de quartzo.

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

Discocactus horstii foi registrada no Parque Estadual de Grão Mogol (Fonseca & Lessa, 2010; Taylor & Zappi, 2004).

5.5.2 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 avaliada nessa mesma categoria por Taylor & Zappi (2004). *Discocactus horstii* constava no anexo I da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e foi categorizada como “Vulnerável” (VU) na Lista das Espécies Ameaçadas da IUCN (Machado *et al.*, 2013a). A espécie consta ainda no Plano de Ação Nacional para a conservação das cactáceas (Ribeiro-Silva *et al.*, 2011) e no Anexo I da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas de Fauna e Flora (UNEP-WCMC, 2014). Recentemente *D. horstii* foi categorizada como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

6. *Discocactus pseudoinsignis* N.P.Taylor & Zappi

Características para rápido reconhecimento: é um cacto globoso com 7 a 9 cm de altura e 12 a 21 cm de largura; a cor pode variar de verde-clara a verde-escura. Possui cerca de 13 costelas estreitas e, em cada, uma 5 a 6 agrupamentos de espinhos, cada agrupamento com 5 a 9 espinhos de cor branca a acinzentada. As flores são brancas e abrem-se durante a noite. Os frutos são carnosos, amarelo-alaranjados com a ponta avermelhada, e muitas sementes pequenas.

6.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Discocactus pseudoinsignis é um cacto globoso com 7-9 x 12-21 cm, coloração verde ligeiramente amarelada a verde escura (Fig. 11). Possui 12-13 costelas quase retas, não tuberculadas, 15-25 mm alt., 20-40 mm larg., aréolas 6 x 4-5 mm, intervalos de 10-30 mm uma da outra, 5-6 por costela visível acima do nível do solo. Os espinhos são cilíndricos ou pelo menos isodiamétricos e somam 5-8(-9), acinzentados a enegrecidos, retos ou variavelmente curvados, geralmente para cima, alguns muito menores. O cefálio mede 5 x 10 cm, branco-lanoso, geralmente com cerdas castanho-escuras de 40 mm compr. As flores medem 75 x 60 mm e os botões florais são de cor creme com tons oliváceos, rosados e acastanhados, os segmentos externos do perianto ca. 30 x 4 mm, os internos ca. 22 x 2 mm, brancos. Frutos 32-45 x 5-9 mm, amarelo-alaranjados com ápice avermelhado; sementes 1-1,4 x 1 mm, regularmente tuberculadas (Taylor & Zappi, 2004).

6.2 ECOLOGIA

A espécie ocorre em campo rupestre, sobre areia quartzosa ou em areia entre rochas areníticas (Taylor & Zappi, 2004), e as plântulas passam os primeiros anos de vida semi-enterradas na areia. Os registros botânicos foram realizados nos meses de janeiro, março, maio, outubro e novembro. A floração parece concentrar-se no início da época das chuvas, de outubro até janeiro, seguida pela frutificação.

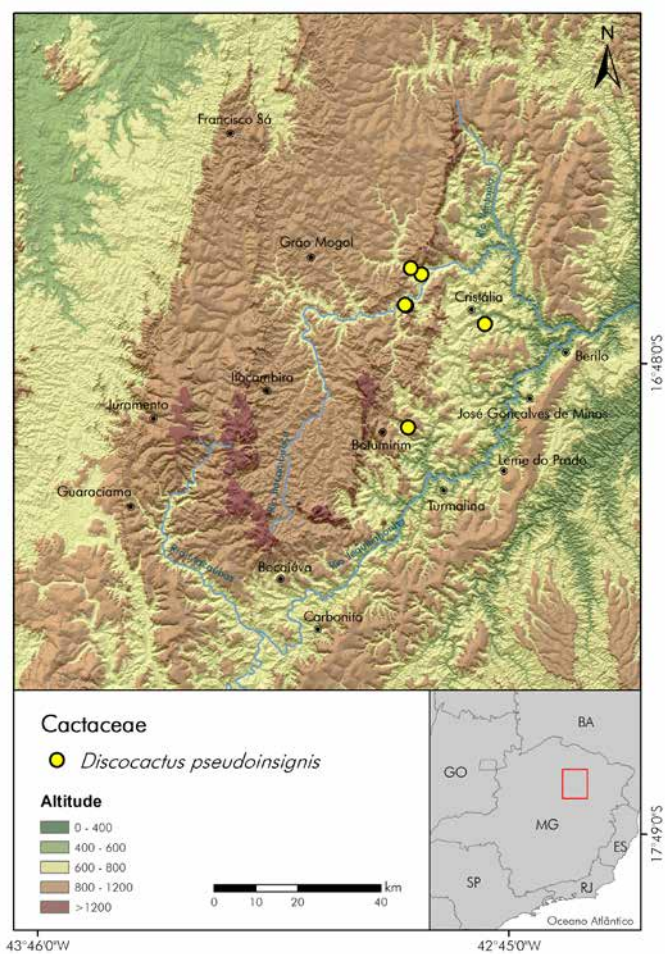
6.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

Discocactus pseudoinsignis é uma espécie endêmica de Minas Gerais (Taylor & Zappi, 2004), ocorrendo nos municípios de **Botumirim**, **Cristália** e **Grão Mogol** (Fig. 12) entre 700-1.200 m de altitude (Machado *et al.*, 2013b). Atualmente, estima-se que possua uma extensão de ocorrência de 301 km² e 20 km² de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

Figura 11: Planta madura (a) e *habitat* (b) de *Discocactus pseudoinsignis*. Fotos: Adilson Klier Peres Junior (a) e Gerardus Olsthoorn (b)



Figura 12: Distribuição de *Discocactus pseudoinsignis* na região de Grão Mogol-Francisco Sá



6.4 VETORES DE PRESSÃO

As populações de *D. pseudoinsignis* podem ser afetadas pela modificação de seu *habitat*, incluindo a projeção de inundação por um lago de hidroelétrica (Taylor & Zappi, 2004), extração de areia e urbanização (Machado *et al.*, 2013b). Além disso, os indivíduos de Botumirim vem sendo severamente danificados por incêndios frequentes (Machado *et al.*, 2013b). Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *D. pseudoinsignis* sobrepõe-se a área com requerimento de pesquisa para a implementação de mineração de quartzo e ferro, além de 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.

6.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

6.5.1 Presença em área protegida

A maior parte (mais de 60%) das populações de *D. pseudoinsignis* encontra-se no interior do Parque Estadual de Grão Mogol (Machado *et al.*, 2013b).

6.5.2 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 avaliada como “Em perigo” (EN) por Taylor & Zappi (2004). *Discocactus pseudoinsignis* também foi categorizada como “Em perigo” na Lista das Espécies Ameaçadas da IUCN (Machado *et al.*, 2013a) e consta no Plano de Ação Nacional para a conservação das cactáceas (Ribeiro-Silva *et al.*, 2011) e no Anexo I da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas de Fauna e Flora (UNEP-WCMC, 2014). Recentemente *D. pseudoinsignis* foi categorizada 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

7. *Chamaecrista ulmea* H.S.Irwin & Barneby

Características para rápido reconhecimento: é uma arvoreta de 1 a 3 m de altura, com ramos longos, finos e flexíveis. As folhas têm 2 a 3 pares de folíolos e uma glândula abaixo do primeiro par de folíolos. As flores são solitárias e amarelas. Os frutos são vagens secas, têm 4,5 a 6 cm de comprimento e abrem-se para liberar as sementes quando maduros.

7.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Chamaecrista ulmea é uma arvoreta de 1-3 m de altura, pouco delgada e estreitamente ascendente, com ramos delgados, longos e flexuosos (Fig. 13). As estípulas são setiformes, eretas e persistentes. As folhas possuem 4-6 folíolos rigidamente ascendentes; pecíolo com nectário urceolado, séssil, inserido logo abaixo do primeiro jugo; raque 1,5-5 mm compr.; folíolos coriáceos, os distais ligeiramente maiores, 10-19 mm compr., 2,2-3,8 mm larg., oblongos a oblanceolados, ápice obtuso a truncado, mucronado. As flores são isoladas e axilares; sépalas roxo-avermelhadas, 12-14,5 mm compr., 6 mm larg., ovado-acuminado; pétalas amarelas, 4 obovadas (17-19 x 7,5-9 mm), 1 falcada-cuculada (\pm 24 x 10 mm). O fruto é linear, oblongo, encurvado no ápice, 4,5-6 cm compr., 5-6 mm larg., com 9-13 sementes (Irwin & Barneby, 1982; Queiroz, 2004).

7.2 ECOLOGIA

A espécie ocorre acima de 950 m de altitude, na margem de riachos em campos rupestres (Irwin & Barneby, 1982). As informações sobre floração de *C. ulmea* variam entre maio-junho (Queiroz, 2004) e outubro-novembro (Irwin & Barneby, 1982).

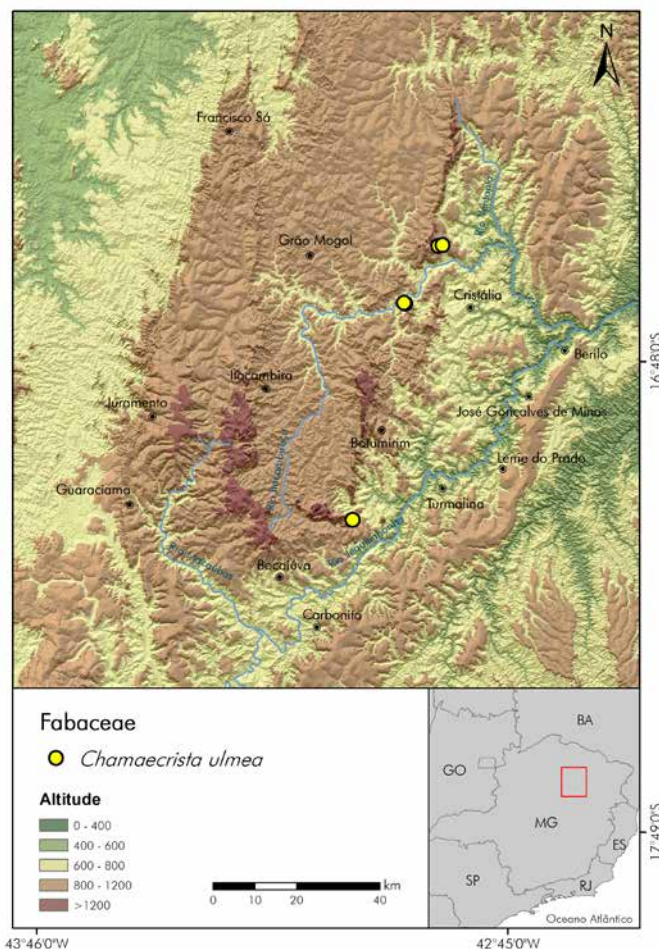
7.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

Chamaecrista ulmea é uma espécie rara (Queiroz *et al.*, 2009) e endêmica de **Grão Mogol** (Fig. 14; Irwin & Barneby, 1982; Queiroz, 2004; Rando & Pirani, 2011). Atualmente, estima-se que possua uma extensão de ocorrência de 953 km² e 20 km² de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

Figura 13: Aspecto geral de *Chamaecrista ulmea*. Foto: © The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew



Figura 14: Distribuição de *Chamaecrista ulmea* na região de Grão Mogol-Francisco Sá



7.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *C. ulmea* sobrepõe-se à área com requerimento de pesquisa para a implementação de mineração de quartzito, além de 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.

7.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

7.5.1 Presença em área protegida

Chamaecrista ulmea foi registrada no Parque Estadual de Grão Mogol.

7.5.2 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).

FAMÍLIA IRIDACEAE

Juliana Lovo
Marcio Verdi
Daniel Maurenza

8. *Pseudotrimezia concava* Ravenna

Características para rápido reconhecimento: é uma erva solitária com caule subterrâneo de cor vinho, envolto por bainhas fibrosas castanho-claras. Em geral, possui uma única folha durante a floração, de 33 a 67 cm de comprimento, cilíndrica e de cor verde-amarelada. A inflorescência tem 25 a 31 cm de comprimento e as flores são amarelas. Os frutos são cápsulas secas, com cerca de 1 cm de comprimento e abrem-se para liberar as sementes quando maduros.

8.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Pseudotrimezia concava é uma erva solitária de porte robusto (Fig. 15). O caule subterrâneo é cilíndrico, ca. 0,5 cm diâm., sem acúmulo de reserva, internamente alvo e envolto em bainhas persistentes, fibrosas, castanho-claras, formando um sistema subterrâneo estreito-ovoide, ca. 3,5 cm compr. e 1,8 cm larg. Possui uma folha durante a floração, verde-amarelada, cilíndrica, linear, ereta, 33-67 cm compr., 0,2 cm larg., ápice atenuado. O ramo reprodutivo ereto, castanho-dourado, 25-31 cm compr., 2,5-3 mm larg., com duas brácteas lanceoladas, imbricadas na porção mediana. A inflorescência é terminal com flores amarelas; sépalas obovadas, 1,5-2 cm compr., 0,8-1,3 mm larg., ápices agudos; pétalas elíptico-lanceoladas, ca. 1,5 cm compr., 2,5-3 mm larg., ápices acuminados. Os filetes livres são filiformes e livres, as anteras oblongas. Estiletes com três ramos unidos até próximo à região apical e estigmas levemente bilabiados. Os frutos são cápsulas elipsoides, ca. 11 mm compr., 6 mm larg. Caracteriza-se por apresentar folhas sulcadas longitudinalmente. Em secção transversal, as folhas apresentam ca. 8 sulcos, circulares, ca. $\frac{1}{4}$ do diâmetro da folha, epiderme espessada na abertura do sulco, feixes superficiais com mesmas dimensões e os centrais dispostos em anel. A espécie assemelha-se no porte a *P. elegans* Ravenna e *P. pauloi* Chukr, diferindo destas por ser uma erva solitária, além de possuir folhas sulcadas e ausência de reserva conspícua no caule subterrâneo. Além disso, *P. concava* é bastante distinta devido ao seu maior porte, à coloração verde-dourada dos escapos e, principalmente, pelo estigma bilabiado (Chukr & Giuliatti, 2003; Lovo, 2009; Ravenna, 1988).

Figura 15: Aspecto geral de *Pseudotrimezia concava*. Foto: © The C. V. Starr Virtual Herbarium, The New York Botanical Garden



8.2 ECOLOGIA

A espécie ocorre sobre solo arenoso, associada a outras ervas e às margens de rio, entre 900-1.000 m de altitude (Chukr, 2004; Lovo, 2009). Os materiais floríferos portando frutos jovens foram encontrados de fevereiro a maio, sendo que essas informações são provenientes de poucos registros, em raras coleções da espécie disponíveis em herbários. Diversos esforços vêm sendo realizados nos últimos anos, no intuito de encontrá-la no seu *habitat*, no entanto, sem sucesso. A abertura das flores de *P. concava* ocorre no período da manhã, próximo ao meio dia (Chukr & Giuliatti, 2003).

8.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

Pseudotrimezia concava ocorre em duas localidades muito próximas (Fig. 16), nos municípios de **Botumirim** e **Grão Mogol** (Chukr & Giuliatti, 2003; Chukr, 2004). Atualmente, estima-se que a espécie possua apenas 4 km² de área de ocupação (Lovo *et al.*, 2013).

8.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *P. concava* sobrepõe-se 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.

8.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

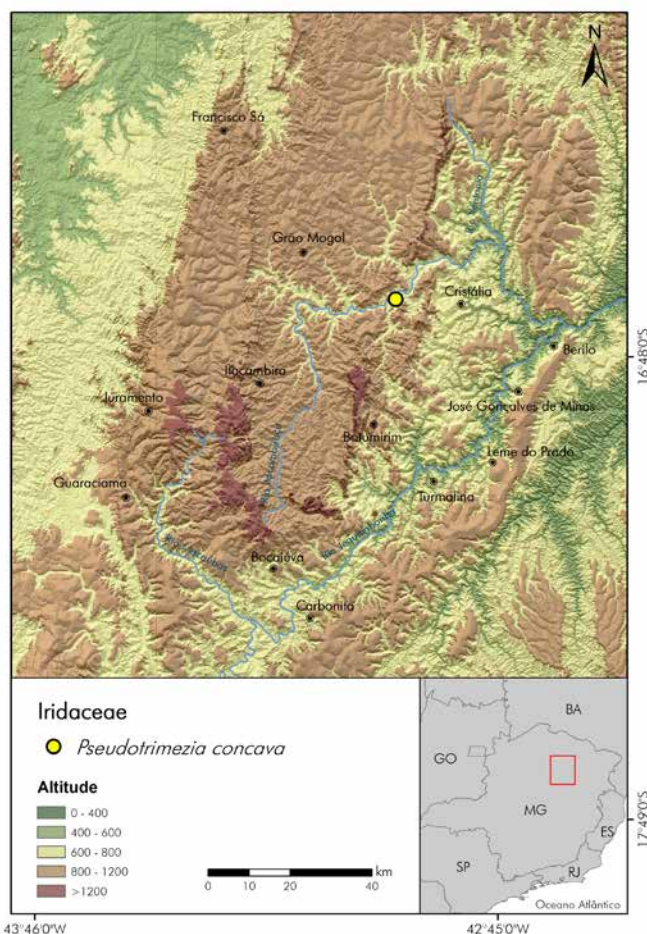
8.5.1 Presença em área protegida

Pseudotrimezia concava não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

8.5.2 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 16: Distribuição de *Pseudotrimezia concava* na região de Grão Mogol-Francisco Sá



FAMÍLIA LAMIACEAE

José Floriano Barêa Pastore
Michelle Mota
Marcio Verdi
Daniel Maurenza

9. *Oocephalus piranii* (Harley) Harley & J.F.B.Pastore

Características para rápido reconhecimento: é um arbusto ou arvoreta de 2 a 4 m de altura. As folhas dispõem-se aos pares no caule e se posicionam cruzadas em relação ao par anterior, são aromáticas, de cor acinzentada e têm pelos. As inflorescências apresentam 3 flores tubulares, de cor roxa a lilás-clara, saindo de um mesmo ponto.

9.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Oocephalus piranii é um arbusto ou arvoreta com 2-4 m de altura (Fig. 17). Possui folhas aromáticas, pecioladas (2,5-4 mm compr.), flabeliformes a obovadas, 0,95-2,3 cm compr., (0,6) 0,95-1,3 cm larg., margem denticulada no ápice, densamente pubescente. As inflorescências são cimeiras congestas, axilares, 8,5-9 mm diâm., brácteas lanceoladas a elípticas. As flores com cálice tubuloso, 5,5-6 mm compr., lobos triangulares; corola roxa a lilás-clara, tubulosa, ca. 1 cm compr., face externa com tricomas simples adpressos (Harley, 1992; Vásquez & Harley, 2004). A espécie se encontrava em *Hyptis*, porém duas subseções de *Hyptis* sect. *Polydesmia* foram alocadas para o gênero *Oocephalus*, erigido por Harley & Pastore (2012), sendo assim reconhecida como tal.

9.2 ECOLOGIA

A espécie ocorre entre rochas nos campos rupestres a cerca de 850 m de altitude (Harley, 1992). É encontrada com flores e frutos entre os meses de junho e setembro (Vásquez & Harley, 2004).

9.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

Oocephalus piranii é uma espécie rara (Harley & França, 2009) e endêmica dos municípios de **Botumirim** e **Grão Mogol** (Fig. 18; Vásquez & Harley, 2004). Atualmente, estima-se que possua uma extensão de ocorrência de apenas 2 km² e 12 km² de área de ocupação (Base de Dados CNCFlores, 2015).

Figura 17: Aspecto geral de *Oocephalus piranii*. Foto: © The C. V. Starr Virtual Herbarium, The New York Botanical Garden



9.4 VETORES DE PRESSÃO

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

9.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

9.5.1 Presença em área protegida

Oocephalus piranii foi registrada no Parque Estadual de Grão Mogol, que, segundo Pirani *et al.* (2003), abriga um contingente considerável de espécies endêmicas.

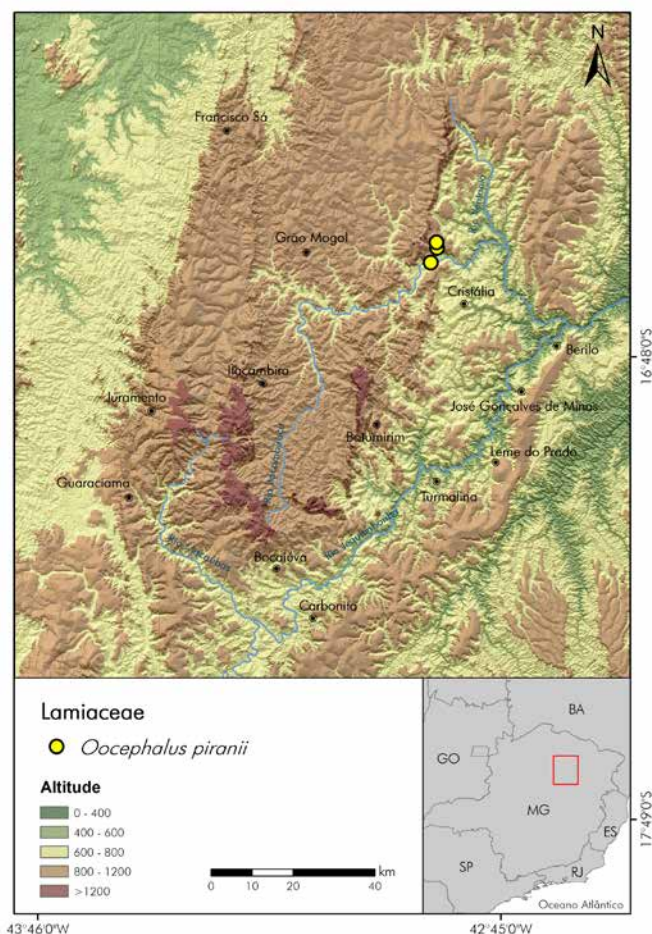
9.5.2 Lei e política

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).

9.5.3 Usos

Oocephalus piranii não possui registros de usos farmacológicos. No entanto, as espécies desse gênero apresentam notável predominância de óleos essenciais com propriedades antimicrobianas, antifúngicas, citotóxicas, anti-inflamatórias, anti-HIV e inseticidas (Falcão & Menezes, 2003).

Figura 18: Distribuição de *Oocephalus piranii* na região de Grão Mogol-Francisco Sá



FAMÍLIA LYTHRACEAE

Taciana Barbosa Cavalcanti
Marcio Verdi
Daniel Maurenza

10. *Cuphea rubro-virens* T.B.Cavalc.

Características para rápido reconhecimento: é um subarbusto de 0,25 a 1 m de altura, ramificado e com pelos nos ramos. As folhas dispõem-se aos pares, em posição quase oposta entre si e com margem ciliada. As flores são tubulares, com a base de cor verde a amarelo-esverdeado e com a ponta vermelha.

10.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Cuphea rubro-virens é um subarbusto com até 1 m de altura, ramos pubescentes a hirsutos e estípulas conspicuas inseridas na axila da folha (Fig. 19). Possui folhas opostas, congestas, orbiculares ou amplamente elípticas, com 6-22 mm compr. e 5-19 mm larg., ápice obtuso, margem sub-revoluta e ciliada, com indumento curto em ambas as faces. As flores são 2-4 por nó, inseridas logo abaixo da axila das folhas; com tubo floral 13-15 mm compr. e 2,5-4 mm larg., verde a amarelo-esverdeado com ápice vermelho, externamente com tricomas glandulares esparsos; com cálcio horizontal a levemente descendente, seis pétalas, 4-6 mm compr., 2,5-3 mm larg., vermelhas com ápice atrovioláceo e obovais. Frutos com duas sementes de 2,5-3 mm compr. e 2,5-3 mm larg., arredondadas (Cavalcanti, 1989).

10.2 ECOLOGIA

A espécie apresenta exigência de luz, ocorre em áreas de campos arenosos com afloramentos rochosos e campos rupestres, crescendo entre rochas, a cerca de 1.200 m de altitude. A floração ocorre de outubro a fevereiro, sendo que, em janeiro e fevereiro, já é acompanhada de frutificação (Cavalcanti, 1989).

10.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

Cuphea rubro-virens é uma espécie rara (Cavalcanti & Noronha, 2009) e endêmica da região de **Itacambira** (Fig. 20; Cavalcanti, 1989). Atualmente, estima-se que possua uma extensão de ocorrência menor que 16 km² e 12 km² de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

Figura 19: Aspecto geral de *Cuphea rubro-virens*.
Foto: © The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew



cas em ácido caprílico, cáprico, láurico ou mirístico. O valor econômico das sementes oleaginosas de *Cuphea* está relacionado à indústria de alimentos, aos produtos químicos, para a saúde e para a indústria de biocombustíveis. São fontes potenciais de matéria-prima de biocombustíveis renovável, atóxica e biodegradável (Knothe *et al.*, 2009). Na indústria alimentar, a nova base biológica de antioxidantes tem sido produzida com o uso de frações de óleo de *Cuphea* que retardam a degradação das gorduras e dos óleos nos produtos alimentares armazenados (Jing *et al.*, 2011). Em usos medicinais, os ácidos graxos de cadeia mais curta dos óleos de *Cuphea* (os mesmos ácidos graxos que ocorrem no leite) fornecem uma fonte eficaz de nutrição de alta energia para animais recém-nascidos e possivelmente humanos (Zentek *et al.*, 2011). Também em medicina, os extratos de *Cuphea* apresentam propriedades antimicrobianas e anti-inflamatórias (Avancini *et al.*, 2008; Barbosa *et al.*, 2007), são eficazes na indução de vasodilatação (Krepesky *et al.*, 2012) e como fonte de antioxidantes lipofílicos para possíveis aplicações em controle de peso ou redução do colesterol (Laszlo *et al.*, 2013). A utilização de cadeias laterais n-decanoil de óleo de *Cuphea* fracionado melhorou o processo de produção de antibiótico, enquanto, ao mesmo tempo, evita o uso de solventes tóxicos (Bertetti *et al.*, 2012). As pesquisas voltadas à agricultura também abordam estudos em *Cuphea* como uma planta de rotação de culturas (Gesch *et al.*, 2010).

10.4 VETORES DE PRESSÃO

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM disponíveis para visualização em mapas, a ocorrência de *C. rubro-virens* sobrepõe-se à área com requerimento e autorização de pesquisa para a implementação de mineração de quartzito e ferro, respectivamente. 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

Cuphea rubro-virens não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

10.5.2 Lei e política

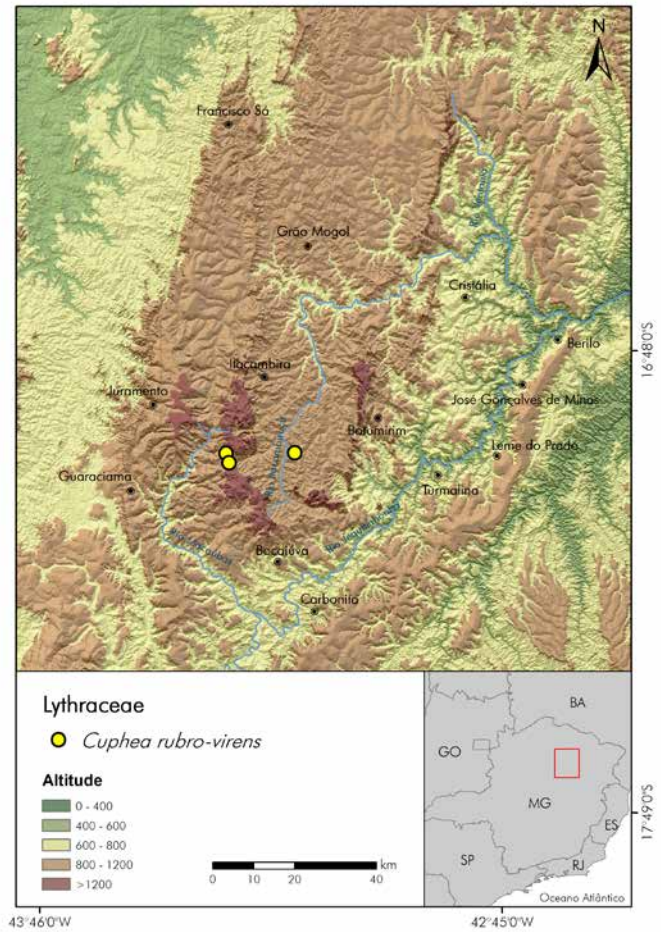
A espécie foi incluída como “Dados insuficientes” (DD) no anexo II da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e como “ criticamente em perigo” de extinção (CR) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014).

10.5.3 Usos

As espécies de *Cuphea* devem ser consideradas como uma oportunidade econômica e inovadora devido à diversidade da composição do óleo das sementes. Suas sementes sintetizam grandes quantidades de triglicerídeos e, portanto, são ricas em ácido caprílico, cáprico, láurico ou mirístico.

O entendimento básico sobre o gênero *Cuphea* está longe de ser completamente estabelecido, especialmente na América do Sul, assim como a compreensão química completa dos óleos de *Cuphea*, o que reflete o conhecimento parcial das espécies. Amplitudes de distribuições, adaptações ecológicas, mecanismos evolutivos e, o mais básico de todos, a diversidade de espécies existentes nos frágeis ambientes em que o gênero ocorre, ainda não foram determinados. Entretanto, um estudo com a colaboração de pesquisadores internacionais está sendo desenvolvido, cujo objetivo é a revisão sistemática, filogenética e caracterização química de uma nova fonte de oleaginosas para o mercado brasileiro de alimentos e de biocombustíveis.

Figura 20: Distribuição de *Cuphea rubro-virens* na região de Grão Mogol-Francisco Sá



11. *Cuphea teleandra* Lourteig

Características para rápido reconhecimento: é um subarbusto de até 2 m de altura com pelos nos ramos. As folhas dispõem-se aos pares no caule e se posicionam cruzadas em relação ao par anterior, com margem ciliada. As flores são tubulares, com a base de cor creme-esverdeada e com a ponta vermelha.

11.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Cuphea teleandra é um subarbusto com até 2 m de altura e ramos pubescentes (Fig. 21). Possui folhas fasciculadas a decussadas, 0,4 cm compr. até 2,3 cm compr. e 0,4-1,5 cm larg., pecíolo de 1-4 mm, oblongas, elípticas a obovais, glabras com exceção de poucos tricomas nas nervuras, de base atenuada, margem crenada e ápice obtuso. As flores de 1-4 em cada nó, interpeciolares; com tubo floral creme-esverdeado a verde-claro e ápice vermelho a vináceo, 1,5-2 mm compr., externamente quase glabro, estames dorsais inseridos na metade do tubo do hipanto ou no terço basal, cálcio deflexo; seis pétalas vermelho-rosadas, decíduas no fruto, de 3-3,5 mm compr. e 2-2,5 mm larg. Frutos com 2-3 sementes de cerca de 3 mm compr. e 2,5-3 mm larg., oblongas com ápice levemente emarginado (Cavalcanti, 2004, 1989; Lourteig, 1987).

11.2 ECOLOGIA

A espécie ocorre entre 680-1.200 m de altitude nos campos rupestres e em cerrado rupestre de encosta. Apresenta exigência de luz e ocorre entre rochas, em solo areno-pedregoso (Cavalcanti, 1989). Os registros da planta com flores e frutos foram realizados entre os meses de setembro e maio.

Figura 21: Aspecto geral (a), flor em vista frontal e lateral (b,c) de *Cuphea teleandra*. Fotos: Renato Mello-Silva (a), Taciana B. Cavalcanti (b,c)





11.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

Cuphea teleandra é uma espécie rara (Cavalcanti & Noronha, 2009) e microendêmica da região de **Grão Mogol** (Fig. 22; Cavalcanti, 1989). Atualmente, estima-se que possua uma extensão de ocorrência de 24 km² e 16 km² 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 *C. teleandra* sobrepõe-se à área com requerimento e autorização de pesquisa para a implementação de mineração de quartzito e ferro, respectivamente. 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

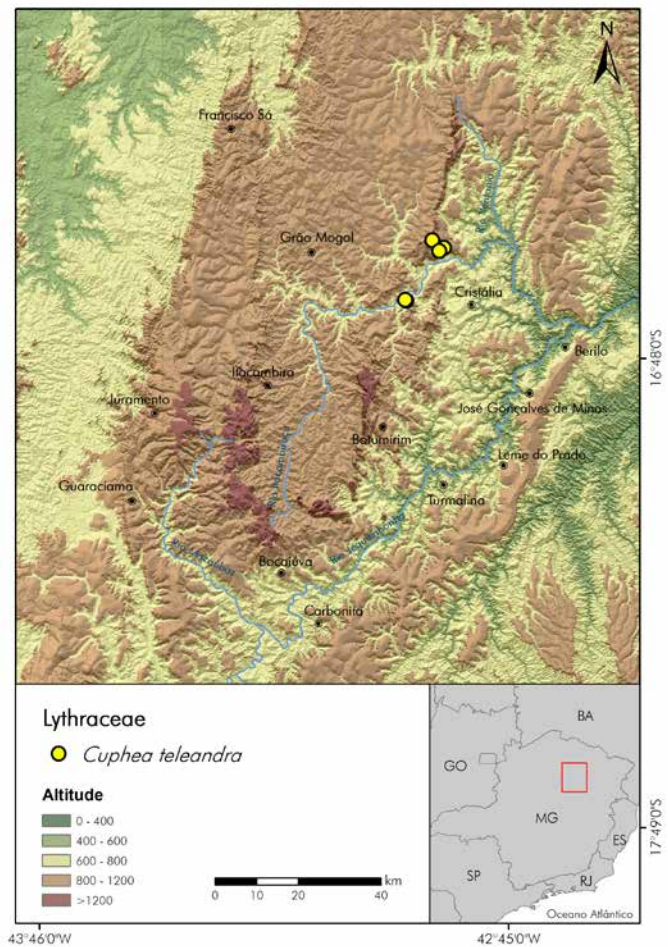
11.5.1 Presença em área protegida

Cuphea teleandra foi registrada no Parque Estadual de Grão Mogol.

11.5.2 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 22: Distribuição de *Cuphea teleandra* na região de Grão Mogol-Francisco Sá



FAMÍLIA VELLOZIACEAE

Marcio Verdi
Daniel Maurenza
Fabiane Nepomuceno da Costa

12. *Barbacenia riparia* (N.L.Menezes & Mello-Silva) Mello-Silva

Características para rápido reconhecimento: é uma pequena erva que cresce em grandes touceiras com a forma de almofadas. As folhas dispõem-se em forma de roseta, têm 3 a 11 cm de comprimento e margem com pelos ásperos do meio para a ponta. As flores de cor branca a branca-arroxeadas são solitárias. O fruto é seco e abre-se através de fendas para liberar as sementes quando maduro.

12.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

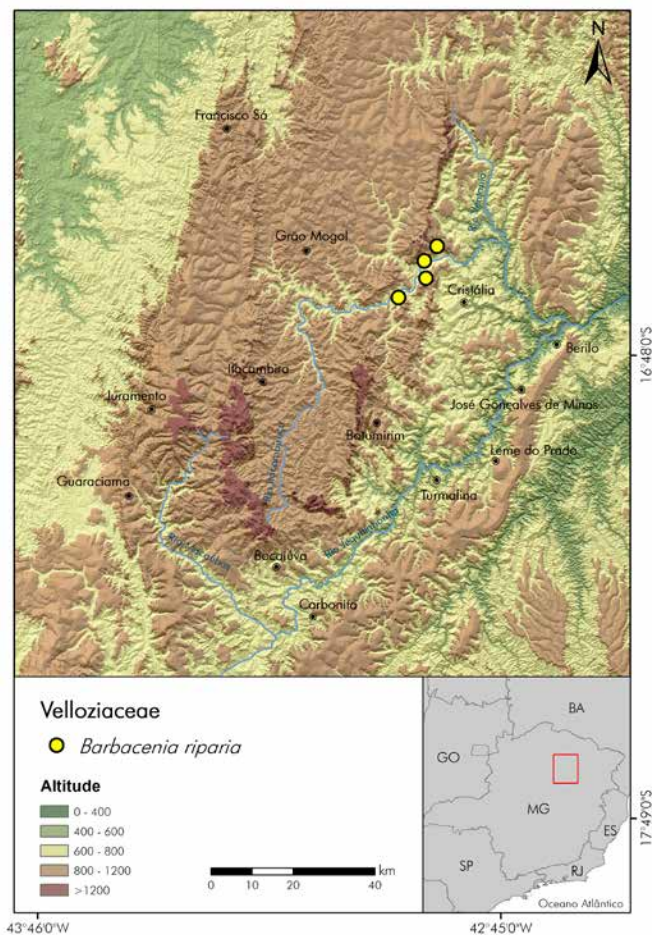
Barbacenia riparia é uma pequena erva cespitosa que forma grandes touceiras (Fig. 23). Possui folhas trísticas, linear-lanceoladas, glabra, margem estrigosa a partir da região mediana para o ápice, com nervura mediana impressa na face adaxial, proeminente e estrigosa para o ápice na face abaxial. As flores possuem hipanto campanulado-trígono, alvo-esverdeado, às vezes com manchas vináceas. O fruto é tipo cápsula ovoide-truncada, ca. 10 mm compr. e 6 mm larg., castanho-esverdeada a castanha, glabra, com deiscência por desidratação do tecido entre as costas. As sementes ca. 1 mm compr. são cônico-piramidais (Mello-Silva, 2009a; Mello-Silva & Menezes, 1988).

Barbacenia riparia é próxima de *B. delicatula* L.B. Smith & Ayensu que ocorre na Serra do Cipó, às margens do rio Santo Antônio (Mello-Silva, 1995). Ambas as espécies diferem, entre outros caracteres, pelo hábito cespitoso em *B. riparia*, ao passo que as plantas de *B. delicatula* crescem isoladamente ou formando touceiras pouco densas. Apesar da sobreposição de alguns caracteres, *B. riparia* possui tricomas na margem da folha a partir do meio para o ápice, estômatos presentes na superfície abaxial e próximo da nervura central na superfície adaxial, cutícula espessada na superfície adaxial e flores, às vezes, com manchas vináceas. Por outro lado, *B. delicatula* apresenta tricomas em toda a extensão, estômatos em ambas superfícies, cutícula não espessada e flores alvo-esverdeadas. Ademais, diferem pelas suas distribuições restritas (Mello-Silva & Menezes, 1988).

Figura 23: Aspecto geral de *Barbacenia riparia*.
Foto: © The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew



Figura 24: Distribuição de *Barbacenia riparia* na região de Grão Mogol-Francisco Sá



12.2 ECOLOGIA

A espécie floresce várias vezes ao ano, sendo encontrada com flores nos meses janeiro, abril e setembro e com frutos nos meses abril, maio e setembro. *Barbacenia riparia* desenvolve-se em bancos de areia e rochas às margens do rio Itacambirucu, ficando submersa por até 20 dias durante o período de cheias (Mello-Silva & Menezes, 1988).

12.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

Barbacenia riparia é endêmica de **Grão Mogol** (Fig. 24), onde ocorre nos areais às margens do **rio Itacambirucu** (Mello-Silva, 2009a, 2009b; Mello-Silva & Menezes, 1988). A espécie é conhecida por pouco mais de cinco registros botânicos, sendo o último realizado na década de 1980. Atualmente, estima-se que possua uma extensão de ocorrência de 18 km² e 16 km² de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

12.4 VETORES DE PRESSÃO

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

a implementação de mineração de quartzito, além de áreas com disponibilidade para mineração de ferro e autorização de pesquisa para a implementação de mineração de zinco e 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.

12.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

12.5.1 Presença em área protegida

Barbacenia riparia foi registrada no Parque Estadual de Grão Mogol.

12.5.2 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 constava no anexo I da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008). Recentemente *B. riparia* foi categorizada 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 ERIOCAULACEAE

Marcio Verdi
Daniel Maurenza
Fabiane Nepomuceno da Costa

1. *Paepalanthus grao-mogolensis* Silveira

Características para rápido reconhecimento: é uma erva de 0,50 a 1,30 m de altura, ramificada e com caule alongado de 40-120 cm altura. As folhas dispõem-se ao longo de todo o caule e têm 2 a 6 cm de comprimento, quando caem deixam parte de sua base recobrando o caule. As inflorescências de 11 a 18,5 cm de comprimento apresentam flores muito pequenas de cor creme.

1.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Paepalanthus grao-mogolensis é uma erva com 50-130 cm alt., caule 40-120 cm compr., aéreo, alongado (Fig. 25). Possui folhas decíduas, lanceoladas, 2-6,1 cm compr., 0,2-0,6 cm larg., pilosas, ciliadas com o ápice agudo. As espatas com 2-3 cm compr., pilosas com ápice fendido. Os escapos com 11-18,5 cm compr., multicostados e pilosos; as brácteas involucrais castanhas, dispostas em 5 séries, deltoides, glabras, ciliadas e com ápice agudo. As flores são 3-meras, com brácteas florais esverdeadas, obovais, pilosas na face abaxial, ciliadas e com ápice agudo. As flores estaminadas possuem 2,5-3 mm compr., enquanto as flores pistiladas possuem 3-3,5 mm compr; ramos estigmáticos 3, bífidos e do mesmo tamanho do comprimento dos ramos nectaríferos (Sano *et al.*, 2010; Silveira, 1928).

Figura 25: Aspecto geral de *Paepalanthus grao-mogolensis*. Foto: © Jardim Botânico do Rio de Janeiro



1.2 ECOLOGIA

A espécie ocorre nos campos rupestres, em locais de solo arenoso. É encontrada com flores e frutos durante os meses de março a julho (Sano *et al.*, 2010; Silveira, 1928).

1.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

Paepalanthus grao-mogolensis é uma espécie rara (Giulietti *et al.*, 2009) e endêmica de **Grão Mogol** (Sano *et al.*, 2010), onde ocorre às margens do rio Itacambiruçu (Fig. 26). Atualmente, estima-se que possua apenas 4 km² de área de ocupação (Base de dados CNCFlora, 2015).

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.

1.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

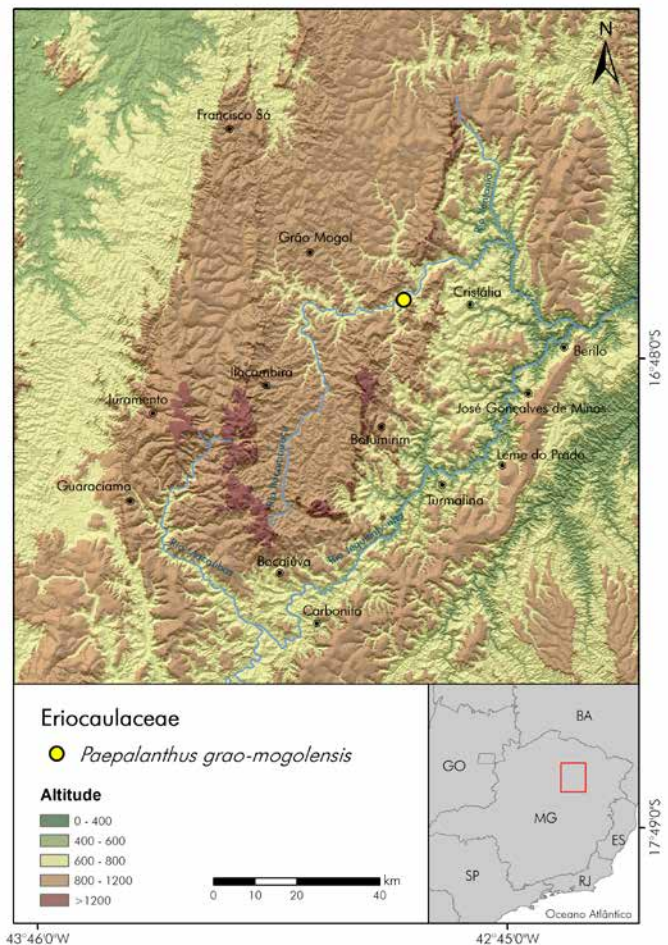
1.5.1 Presença em área protegida

Paepalanthus grao-mogolensis não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

1.5.2 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 26: Distribuição de *Paepalanthus grao-mogolensis* na região de Grão Mogol-Francisco Sá



FAMÍLIA FABACEAE

Juliana Amaral de Oliveira
Marcio Verdi
Juliana Gastaldello Rando

2. *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.

2.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Chamaecrista aristata é um arbusto de até 2 m de altura (Fig. 27). 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).

2.2 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.

2.3 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**

Figura 27: Ramos com flores e frutos verdes de *Chamaecrista aristata*. Fotos: Nina Pougy



(Irwin & Barneby, 1982; Queiroz, 2004), mas coletas adicionais a encontraram numa região a sudoeste, a **Serra do Cabral**, e no município de Joaquim Felício (Fig. 28; Rando & Pirani, 2011). Atualmente, estima-se que possua extensão de ocorrência de 5.979 km² e 36 km² de área de ocupação (Base de dados CNCFlora, 2015).

2.4 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.

2.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

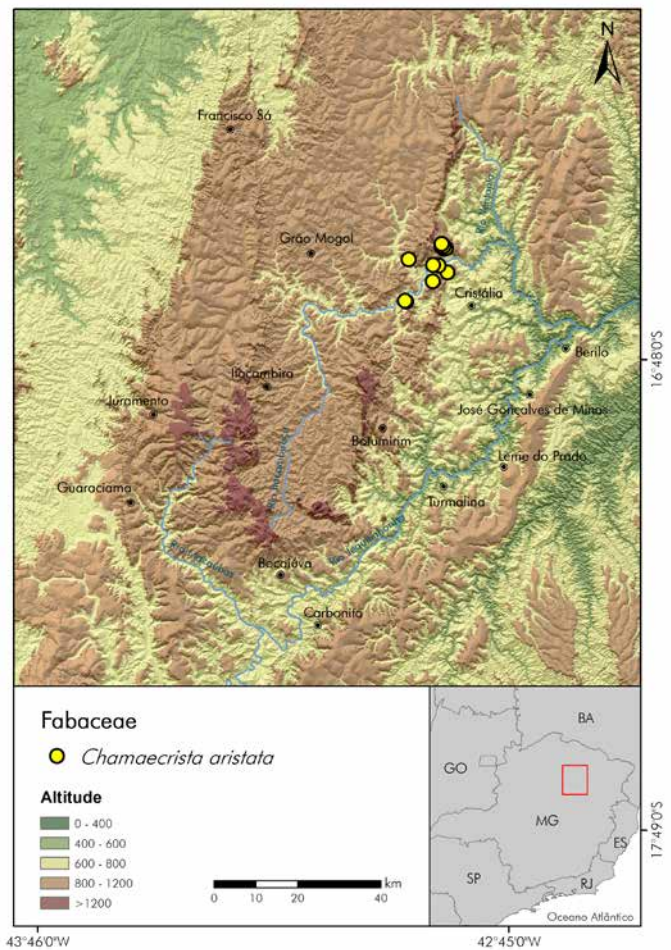
2.5.1 Presença em área protegida

Chamaecrista aristata foi registrada no Parque Estadual Serra do Cabral.

2.5.2 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 28: Distribuição de *Chamaecrista aristata* na região de Grão Mogol-Francisco Sá



3. *Chamaecrista strictifolia* (Benth.) H.S.Irwin & Barneby

Características para rápido reconhecimento: é um arbusto de até 1,5 m de altura, ramificado e com pelos de cor ferrugem nos ramos. As folhas têm 3 a 4 pares de folíolos muito estreitos, dando à planta a aparência de um pequeno pinheiro. As flores são amarelas e os frutos vagens secas, com cerca de 3,2 cm de comprimento, abrindo-se para liberar as sementes quando maduros.

3.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Chamaecrista strictifolia é um arbusto ramificado com cerca de 1,5 m de altura (Fig. 29). Possui ramos e eixos da inflorescência ferrugíneo-pubérulos. As estípulas são pequenas, 0,8 mm compr., rígidas. As folhas são ascendentes, 3-4 jugas, pecioladas; folíolos estreitos 2-3 cm compr., 0,8-1 mm larg., ascendentes, coriáceos e lineares. As sépalas ca. 1 cm compr.; pétalas ca. 1,5 cm e amarelas. O fruto é oblongo, ca. 3,2 cm compr., ca. 7 mm larg., glanduloso-setoso (Queiroz, 2004).

3.2 ECOLOGIA

Os registros botânicos da espécie indicam sua ocorrência entre 700-920 m de altitude, sobre solo arenoso com muitos afloramentos rochosos. As informações de floração de *C. strictifolia* são durante os meses de agosto e outubro, e de frutificação apenas em agosto.

3.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

Chamaecrista strictifolia é uma espécie rara (Queiroz *et al.*, 2009), conhecida até o momento por apenas três registros botânicos (Fig.30), o último deles realizado na década de 1980. É endêmica da região de **Grão Mogol** e **Salinas** (Queiroz, 2004). Atualmente, estima-se que possua apenas 8 km² de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

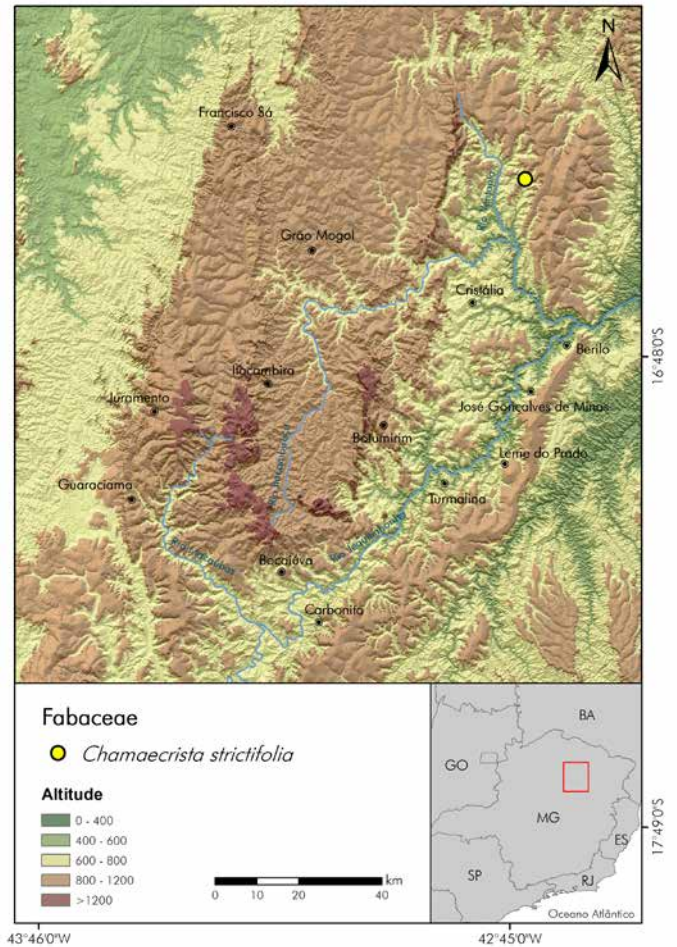
3.4 VETORES DE PRESSÃO

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

Figura 29: Aspecto geral de *Chamaecrista strictifolia*.
Foto: © The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew



Figura 30: Distribuição de *Chamaecrista strictifolia* na região de Grão Mogol-Francisco Sá



3.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

3.5.1 Presença em área protegida

Chamaecrista strictifolia não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

3.5.2 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 MALVACEAE

Cátia Takeuchi
Juliana Amaral de Oliveira
Marcio Verdi

4. *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 7-10 unidades que se abrem para liberar as sementes.

4.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Callianthe monteiroi é um arbusto de 1,5-3 m de altura (Fig. 31). 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).

4.2 ECOLOGIA

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

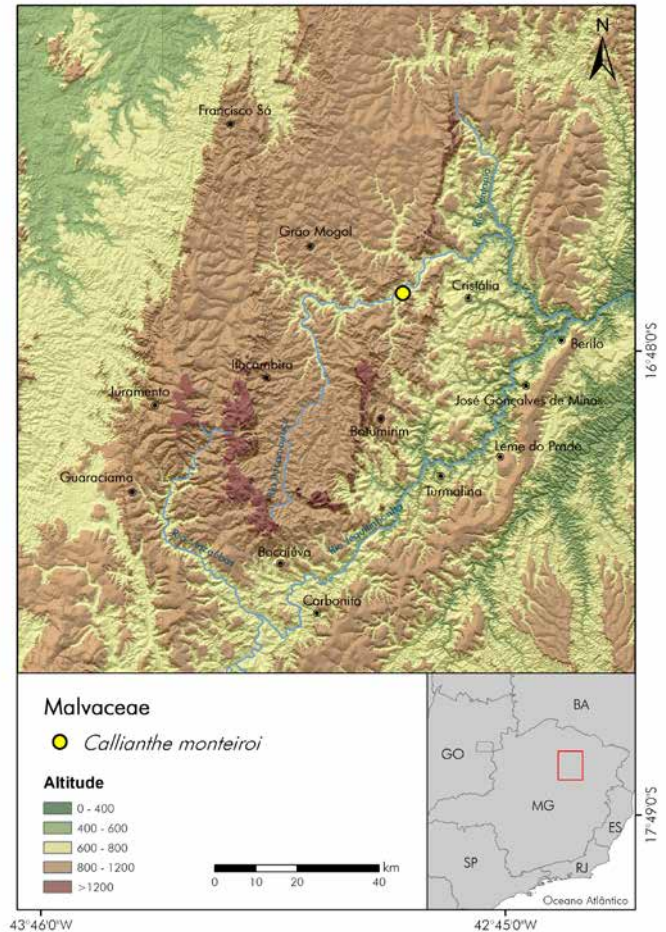
4.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

A espécie é conhecida até o momento por apenas sete coletas realizadas nos municípios de **Diamantina**, **Cristália** e **Grão Mogol** (Fig. 32). 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 possua extensão de ocorrência de 4.002 km² e 24 km² de área de ocupação (Base de dados CNCFlora, 2015).

Figura 31: Aspecto geral de *Callianthe monteiroi*. Foto: © University of Texas at Austin Herbarium



Figura 32: Distribuição de *Callianthe monteiroi* na região de Grão Mogol-Francisco Sá



4.4 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.

4.5 CONSERVAÇÃO E MANEJO

4.5.1 Presença em área protegida

Callianthe monteiroi 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 de Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e no Livro Vermelho da Flora do Brasil (Martinelli & Moraes, 2013).

FAMÍLIA MELASTOMATACEAE

Rosana Romero
Marcio Verdi
Daniel Maurenza

5. *Lavoisiera mello-barretoii* Markgr.

Características para rápido reconhecimento: é um subarbusto com até 2,5 m de altura e sem pelos nos ramos. As folhas dispõem-se aos pares no caule e se posicionam cruzadas em relação ao par anterior, às vezes com pelos no lado debaixo. As inflorescências apresentam cerca de 8 flores de cor rosa na ponta dos ramos. Os frutos são secos e abrem-se através de fendas para liberar numerosas sementes quando maduros.

5.1 DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Lavoisiera mello-barretoii é um subarbusto com até 2,5 m de altura, ramos glabros, nós com tricomas glandulares curtos e vináceos (Fig. 33). Possui folhas sésseis, laxas a subimbricadas, 3,5-8 cm compr., (0,7)1-3 cm larg., coriáceas, oblongas a elípticas, glabras, às vezes com longos tricomas esparsos na face adaxial. As inflorescências são terminais, congestas, geralmente um dicásio com ca. 8 flores simulando um glomérulo, brácteas numerosas 1,5-3,5 cm compr., 1-2 cm larg., bractéolas 1-1,5 cm compr., 0,6-0,8 cm larg. Flores 5-meras, pétalas 2-2,5 cm compr., 1-1,2 cm larg., róseas a lavanda, amareladas na base. O fruto é uma cápsula, ca. 1 cm compr., globosa (Martins *et al.*, 2009).

5.2 ECOLOGIA

A espécie ocorre em locais mais úmidos, próximo a córregos e rios, em altitudes em torno de 1.000 m nos campos rupestres (Martins *et al.*, 2009). Os exemplares de *L. mello-barretoii* foram coletados com flores e/ou frutos em quase todos os meses do ano.

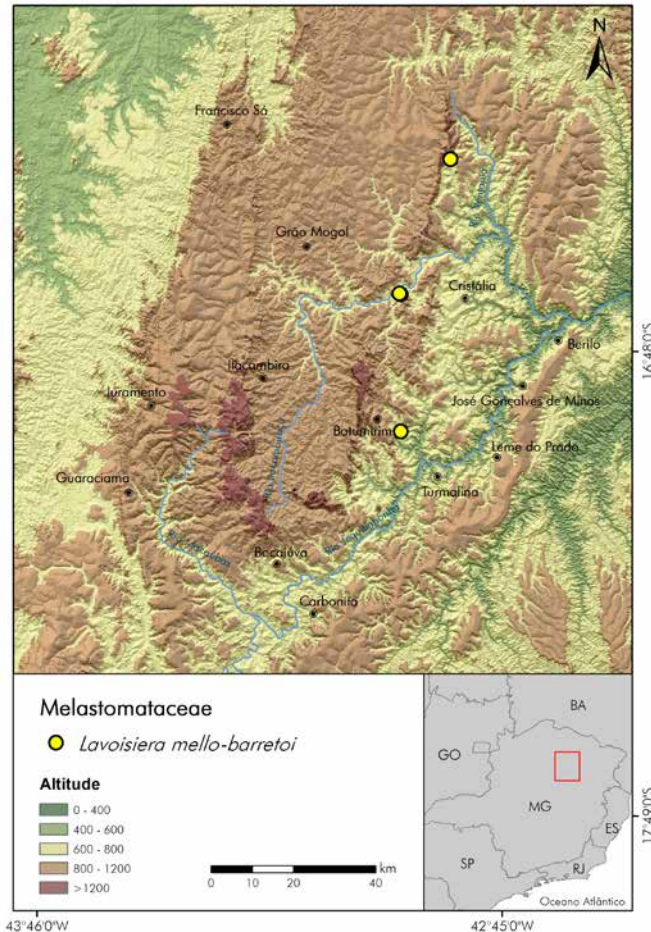
5.3 DISTRIBUIÇÃO E DEMOGRAFIA

Lavoisiera mello-barretoii é uma espécie rara (Santos *et al.*, 2009) e endêmica de **Grão Mogol** (Fig. 34; Martins *et al.*, 2009). Atualmente, estima-se que possua extensão de ocorrência de 173 km² e 12 km² de área de ocupação (Base de Dados CNCFlora, 2015).

Figura 33: Aspecto geral de *Lavoisiera mello-barretoii*. Foto: © The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew



Figura 34: Distribuição de *Lavoisiera mello-barretoii* na região de Grão Mogol-Francisco Sá



5.4 VETORES DE PRESSÃO

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

Lavoisiera mello-barretoii não possui registros em unidades de conservação (SNUC).

5.5.2 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 avaliada como “Dados insuficientes” (DD) no *Livro Vermelho da Flora do Brasil* (Martinelli & Moraes, 2013).

REFERÊNCIAS

- Avancini, C., Wiest, J.M., Dall'Agnol, R., Haas, J.S., von Poser, G.L., 2008. Antimicrobial activity of plants used in the prevention and control of bovine mastitis in Southern Brazil. *Lat. Am. J. Pharm.* 27, 894–899.
- Barbosa, E., Calzada, F., Campos, R., 2007. In vivo anti-giardial activity of three flavonoids isolated of some medicinal plants used in Mexican traditional medicine for the treatment of diarrhea. *J. Ethnopharmacol.* 109, 552–554.
- Bertetti, G., Malcangi, A., Muraca, R., Trione, G., Rossi, A., 2012. Process for the production of Daptomycin. Official Gazette of the United States Patent and Trademark Office Patents. US 8,313,922 B2.
- Cavalcanti, T.B., 1989. *Cuphea rubro-virens* T. Cav., nova espécie de Minas Gerais, Brasil e nota sobre *C. teleandra* Lourt. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 11, 71–76.
- Cavalcanti, T.B., 2004. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Lythraceae. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 22, 283–290.
- 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.
- 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., 2004. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Iridaceae. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 22, 183–187.
- Chukr, N.S., Giuliatti, A.M., 2003. Revisão de *Pseudotrimezia* Foster (Iridaceae). *Sitientibus, série Ciências Biológicas* 3, 44–80.
- 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 2.10.14).
- Esteves, G.L., Krapovickas, A., 2009. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Malvaceae. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 27, 63–71.
- Falcão, D.Q., Menezes, F.S., 2003. Revisão etnofarmacológica, farmacológica e química do gênero *Hyptis*. *Rev. Bras. Farmacogn.* 84, 69–74.
- Fonseca, D. de S.R., Lessa, S.N., 2010. Um breve diagnóstico ambiental do Parque Estadual de Grão Mogol (MG) e seu contexto espacial. *Caminhos Geogr.* 11, 260–274.
- 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.
- Gesch, R.W., Archer, D.W., Forcella, F., 2010. Rotational effects of *Cuphea* on corn, spring wheat, and soybean. *Agron. J.* 102, 145–153.
- Giuliatti, A.M., Andrade, M.J.G. de, Trovó, M., Sano, P.T., 2009. Eriocaulaceae, 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. 166–180.
- Harley, R.M., 1992. New taxa of Labiatae from the Pico das Almas and the Chapada Diamantina. *Kew Bull.* 47, 553–580.
- Harley, R.M., França, F., 2009. Lamiaceae, 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. 192–200.
- Harley, R.M., Pastore, J.F.B., 2012. A generic revision and new combinations in the Hyptidinae (Lamiaceae), based on molecular and morphological evidence. *Phytotaxa* 58, 1–55.
- 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 14.9.15).
- Jing, F., Cantu, D.C., Tvaruzkova, J., Chipman, J.P., Nikolau, B.J., Yandean-Nelson, M.D., Reilly, P.J., 2011. Phylogenetic and experimental characterization of an acyl-ACP thioesterase family reveals significant diversity in enzymatic specificity and activity. *BMC Biochem.* 12, 1–16. JSTOR Global Plants. URL <http://plants.jstor.org/> (acesso 14.9.15).
- Knothe, G., Cermak, S.C., Evangelista, R.L., 2009. *Cuphea* oil as source of biodiesel with improved fuel properties caused by high content of methyl decanoate. *Energy & Fuels* 23, 1743–1747.
- Krapovickas, A., 1982. Dos especies nuevas de *Abutilon* Mill. (Malvaceae) de Brasil. *Hickenia* 1, 269–276.
- Krepesky, P.B., Isidório, R.G., De Souza Filho, J.D., Côrtes, S.F., Braga, F.C., 2012. Chemical composition and vasodilatation induced by *Cuphea carthagenensis* preparations. *Phytomedicine* 19, 953–957.
- Laszlo, J.A., Cermak, S.C., Evans, K.O., Compton, D.L., Evangelista, R., Berhow, M.A., 2013. Medium-chain alkyl esters of tyrosol and hydroxytyrosol antioxidants by cuphea oil transesterification. *Eur. J. Lipid Sci. Technol.* 115, 363–371.
- Lourteig, A., 1987. Lythraceae austroamericanae. *Addenda et corrigenda II. Sellowia* 39, 5–48.
- Louzada, R.B., Wanderley, M.G.L., 2010. Revision of *Orthophytum* (Bromeliaceae): the species with sessile inflorescences. *Phytotaxa* 13, 1–26.
- Lovo, J., 2009. Filogenia e revisão de *Pseudotrimezia* (Iridaceae). Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 102 p.
- Lovo, J., Eggers, L., Venda, A.K.L. da, Judice, D.M., Barros, F.S.M., 2013. Iridaceae, 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. 572–576.
- Machado, M., Braun, P., Taylor, N., Zappi, D., 2013a. *Discocactus horstii*. IUCN Red List Threat. Species. Version 2014.3. URL www.iucnredlist.org (acesso 28.1.15).

- Machado, M., Braun, P., Taylor, N., Zappi, D., 2013b. *Discocactus pseudoinsignis*. IUCN Red List Threat. Species. Version 2014.3. URL www.iucnredlist.org (acesso 29.1.15).
- Martin, L.A., James, G., 2009. Unusual habitats, unusual plants. *Cactus Succul. J.* 81, 106–112.
- 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.
- Martins, A.B., Goldenberg, R., Semir, J., 2009. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Melastomataceae. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 27, 73–96.
- Mello-Silva, R. de, 1995. Aspectos taxonômicos, biogeográficos, morfológicos e biológicos das Velloziaceae de Grão-Mogol, Minas Gerais, Brasil. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 14, 46–79.
- Mello-Silva, R. de, 2009a. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Velloziaceae. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 27, 109–118.
- Mello-Silva, R. de, 2009b. Velloziaceae, 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. 392–398.
- Mello-Silva, R., Menezes, N.L. de, 1988. Duas espécies novas de Velloziaceae de Minas Gerais. *Acta Bot. Brasilica* 1, 195–207.
- 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.
- Pirani, J.R., Mello-Silva, R., Giuliatti, A.M., 2003. Flora de Grão Mogol, Minas Gerais, Brasil. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 21, 1–24.
- 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: 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. 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., 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 Espinhaço 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., 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., 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.
- Ravenna, P.F., 1988. New species and miscellaneous notes in the genus *Pseudotrimezia* (Iridaceae) II. *Onira* 1, 48–52.
- Reflora - Herbário Virtual. URL <http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/herbarioVirtual/> (acesso 14.9.15).
- Ribeiro-Silva, S., Zappi, D.C., Taylor, N., Machado, M., 2011. Plano de Ação Nacional para a conservação das cactáceas. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 112 p., Brasília.
- Sano, P.T., Giuliatti, A.M., Trovó, M., Parra, L.R., Müller, G., 2010. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Eriocaulaceae. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 28, 125–140.
- 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.
- Saraiva, D.P., 2013. Filogenia morfológica de *Pitcairnia* L'Hér. (Bromeliaceae-Pitcairnioideae). Escola Nacional de Botânica Tropical.
- Silva, U.C.S. e, Rapini, A., Liede-Schumann, S., Ribeiro, P.L., van den Berg, C., 2012. Taxonomic considerations on Metastelmatinae (Apocynaceae) based on plastid and nuclear DNA. *Syst. Bot.*
- Silveira, A.A. da, 1928. *Floralia montium*, 1st ed. Imprensa oficial, Belo Horizonte.
- Smith, L.B., 1968. Notes on Bromeliaceae, XXVII. *Phytologia* 16, 62–86.
- Smith, L.B., Downs, R.J., 1974. Pitcairnioideae (Bromeliaceae), Part I. *Flora Neotrop. Monogr.* 14, 1–660.
- Taylor, N., Zappi, D., 2004. *Cacti of Eastern Brazil*. Royal Botanic Gardens, Kew. 499 p., Richmond.
- The C. V. Starr Virtual Herbarium, The New York Botanical Garden. URL <http://sciweb.nybg.org/science2/VirtualHerbarium.asp> (accessed 14.9.15).
- The Herbarium Catalogue, Royal Botanic Gardens, Kew. URL <http://apps.kew.org/herbcat/navigator.do> (acesso 14.9.15).
- UNEP-WCMC, 2014. Checklist of CITES species. CITES Secr. Geneva, Switzerland, UNEP-WCMC, Cambridge, United Kingdom. URL <http://checklist.cites.org> (acesso 28.1.15).
- Vásquez, G.D., Harley, R.M., 2004. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Labiatae. *Bol. Botânica da Univ. São Paulo* 22, 193–204.
- Versieux, L.M., Louzada, R.B., Viana, P.L., Mota, N., Wanderley, M. das G.L., 2010. An illustrated checklist of Bromeliaceae from Parque Estadual do Rio Preto, Minas Gerais, Brazil, with notes on phytogeography and one new species of *Cryptanthus*. *Phytotaxa* 16, 1–16.
- Versieux, L.M., Wendt, T., 2006. Checklist of Bromeliaceae of Minas Gerais, Brazil, with notes on taxonomy and endemism. *Selbyana* 27, 107–146.
- Zentek, J., Buchheit-Renko, S., Ferrara, F., Vahjen, W., Van Kessel, A.G., Pieper, R., 2011. Nutritional and physiological role of medium-chain triglycerides and medium-chain fatty acids in piglets. *Anim. Heal. Res. Rev.* 12, 83–93.

Tabela suplementar 1A (Cap. I): Lista de espécies ameaçadas de extinção com ocorrência na Região de Grão Mogol – Francisco Sá 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>Ditassa auriflora</i>	CR
Bromeliaceae	<i>Encholirium irwinii</i>	CR
	<i>Orthophytum humile</i>	CR
	<i>Pitcairnia bradei</i>	CR
Cactaceae	<i>Discocactus horstii</i>	CR
	<i>Discocactus pseudoinsignis</i>	CR
Fabaceae	<i>Chamaecrista ulmea</i>	CR
Iridaceae	<i>Pseudotrimezia concava</i>	CR
Lamiaceae	<i>Ocephalus piranii</i>	CR
Lythraceae	<i>Cuphea rubro-virens</i>	CR
	<i>Cuphea teleandra</i>	CR
Velloziaceae	<i>Barbacenia riparia</i>	CR
Acanthaceae	<i>Stenandrium hatschbachii</i>	EN
	<i>Stenandrium stenophyllum</i>	EN
Amaranthaceae	<i>Pfaffia argyrea</i>	EN
Apiaceae	<i>Klotzschia rhizophylla</i>	EN
Apocynaceae	<i>Ditassa cordeiroana</i>	EN
	<i>Hemipogon furlanii</i>	EN
Araliaceae	<i>Schefflera gardneri</i>	EN
Asteraceae	<i>Anteremanthus hatschbachii</i>	EN
	<i>Aspilia espinhacensis</i>	EN
	<i>Disynaphia praeficta</i>	EN
	<i>Lychnophora granmogolensis</i>	EN
	<i>Lychnophora markgravii</i>	EN
	<i>Lychnophora martiana</i>	EN
	<i>Mikania glabra</i>	EN
	<i>Mikania hartbergii</i>	EN
	<i>Richterago angustifolia</i>	EN
	<i>Senecio gertii</i>	EN
Bignoniaceae	<i>Anemopaegma arvense</i>	EN
Bromeliaceae	<i>Vriesea saxicola</i>	EN
Cactaceae	<i>Arrojadoa eriocaulis</i>	EN
	<i>Brasilicereus markgrafii</i>	EN
	<i>Micranthocereus auriazureus</i>	EN
	<i>Micranthocereus violaciflorus</i>	EN
	<i>Pilosocereus fulvilanatus</i>	EN
Droseraceae	<i>Drosera graomogolensis</i>	EN
Eriocaulaceae	<i>Comanthera elegans</i>	EN
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia attastoma</i>	EN

Família	Nome científico	Categoria de ameaça
Fabaceae	<i>Aeschynomene laca-buendiana</i>	EN
	<i>Harpalyce parvifolia</i>	EN
Iridaceae	<i>Pseudotrimezia tenuissima</i>	EN
Lythraceae	<i>Diplusodon aggregatifolius</i>	EN
Melastomataceae	<i>Marceia hatschbachii</i>	EN
	<i>Trembleya hatschbachii</i>	EN
Myrtaceae	<i>Eugenia blanda</i>	EN
Ochnaceae	<i>Ouratea hatschbachii</i>	EN
Rubiaceae	<i>Staelia hatschbachii</i>	EN
Rutaceae	<i>Esenbeckia irwiniana</i>	EN
Sapotaceae	<i>Pouteria furcata</i>	EN
Velloziaceae	<i>Vellozia armata</i>	EN
Xyridaceae	<i>Xyris sincorana</i>	EN
Asteraceae	<i>Acritopappus irwini</i>	VU
	<i>Aspilia almasensis</i>	VU
	<i>Baccharis pseudoalpestris</i>	VU
	<i>Eremanthus polycephalus</i>	VU
	<i>Proteopsis argentea</i>	VU
Bignoniaceae	<i>Zeyheria tuberculosa</i>	VU
Cactaceae	<i>Cipocereus minensis</i>	VU
Commelinaceae	<i>Dichorisandra glaziovii</i>	VU
Convolvulaceae	<i>Evolvulus glaziovii</i>	VU
Eriocaulaceae	<i>Leiothrix echinocephala</i>	VU
	<i>Syngonanthus laricifolius</i>	VU
Fabaceae	<i>Chamaecrista fodinarum</i>	VU
	<i>Chamaecrista stillifera</i>	VU
	<i>Chamaecrista tephrosiifolia</i>	VU
Gesneriaceae	<i>Paliavana werdermannii</i>	VU
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis andersonii</i>	VU
Malvaceae	<i>Pavonia grazielae</i>	VU
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	VU
Poaceae	<i>Axonopus fastigiatus</i>	VU
Polygalaceae	<i>Polygala tamariscea</i>	VU
Verbenaceae	<i>Lippia bradei</i>	VU

Tabela suplementar 1B (Cap. I): Lista de espécies com Dados insuficientes (DD) e Quase ameaçada (NT) com ocorrência na região de Grão Mogol – Francisco Sá e abordadas neste PAN. As espécies estão ordenadas por categoria de ameaça, seguido por família e nome científico.

Família	Nome científico	Categoria de ameaça
Eriocaulaceae	<i>Paepalanthus grao-mogolensis</i>	CR
Fabaceae	<i>Chamaecrista aristata</i>	CR
	<i>Chamaecrista strictifolia</i>	CR
Malvaceae	<i>Callianthe monteiroi</i>	CR
Melastomataceae	<i>Lavoisiera mello-barretoii</i>	CR
Annonaceae	<i>Guatteria notabilis</i>	CR
	<i>Guatteria rupestris</i>	CR
Asteraceae	<i>Lychnophora ericoides</i>	CR
	<i>Lychnophora passerina</i>	CR
	<i>Piptolepis ericoides</i>	CR
	<i>Senecio pohlii</i>	CR
	<i>Trichogonia hirtiflora</i>	CR
Cactaceae	<i>Arrojadoa dinae</i>	EN
	<i>Discocactus placentiformis</i>	EN
Ericaceae	<i>Gaylussacia vitis-idaea</i>	EN
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i>	EN
Hydrocharitaceae	<i>Ottelia brasiliensis</i>	EN
Lauraceae	<i>Ocotea polyantha</i>	EN
	<i>Ocotea puberula</i>	EN
	<i>Persea rufotomentosa</i>	EN
Orchidaceae	<i>Hoffmannseggella crispata</i>	EN
Orobanchaceae	<i>Physocalyx aurantiacus</i>	EN
Plantaginaceae	<i>Angelonia crassifolia</i>	EN
	<i>Angelonia eriostachys</i>	EN
Rutaceae	<i>Hortia brasiliana</i>	EN
Sapotaceae	<i>Micropholis gnaphalocladus</i>	EN

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: Porcentagem da distribuição geográfica das espécies da flora ameaçada representada em Unidade de Conservação (Parque Estadual de Grão Mogol) e na análise de priorização nos diferentes recortes de prioridade (5%, 10%, 17%, 25% e 50% da área total priorizada da região), de acordo com as diferentes abordagens que buscam evitar conflitos com uso para atividade agropecuária e cultivo de eucalipto e o maior retorno de investimento para o manejo/controlar de queimadas. As porcentagens apresentadas referem-se apenas à distribuição geográfica das espécies no recorte da região de Grão Mogol-Francisco Sá, excluindo sua distribuição externa aos limites do recorte. Categorias de ameaça: CR – Criticamente em perigo, EN – Em perigo e VU – Vulnerável.

Família	Nome científico	Categoria de ameaça	Distribuição geográfica em UCs (%)	Agropecuária					Queimadas				
				Área priorizada + UCs (%)					Área priorizada (%)				
				5	10	17	25	50	5	10	17	25	50
Acanthaceae	<i>Stenandrium hatschbachii</i>	EN	10,8	14,9	19,2	22,9	26,9	38,6	5,2	10,3	17,6	24,3	49,1
	<i>Stenandrium stenophyllum</i>	EN	7,9	16,2	27	38,9	41,2	43,8	6,5	12,1	21,3	32,5	84,8
Amaranthaceae	<i>Pfaffia argyrea</i>	EN	12,2	20,3	30,2	41	43,5	46	5	10,4	18	28,8	59,8
Apiaceae	<i>Klotzschia rhizophylla</i>	EN	0	27,5	43	43	43	43,9	4,4	9,2	16,4	24	47,6
Apocynaceae	<i>Ditassa auriflora</i>	CR	1,6	9,5	13,6	24,4	39,6	81,4	5,4	10,3	16,4	23,7	53,4
	<i>Ditassa cordeiroana</i>	EN	6	12,2	17,3	24,6	33,4	57,8	5,1	10,1	17,3	25,3	50,5
	<i>Hemipogon furlanii</i>	EN	5	10,3	15,8	23,4	32,1	59	4,5	9,1	16,3	23,7	47,2
Araliaceae	<i>Schefflera gardneri</i>	EN	1,5	8,7	12,2	22,2	36,4	76,9	4,4	9,1	16,4	24	47,7
	<i>Acritopappus irwinii</i>	VU	28,9	29,2	33,1	34,4	34,4	34,8	4,7	9,7	17,4	25	49,3
Asteraceae	<i>Anteremanthus hatschbachii</i>	EN	7	12,3	17,4	22,6	33,1	52,7	4,4	9,8	17,7	25,4	40,4
	<i>Aspilia almasensis</i>	VU	14	19,9	23,3	27,7	32	45,1	2,5	8,9	24,2	49,3	90,4
	<i>Aspilia espinhacensis</i>	EN	0	6,9	15,6	25,3	34,2	70,9	4,4	9,2	16,4	24	47,6
	<i>Baccharis pseudoalpestris</i>	VU	2	6,7	11,3	18	26	49,2	2,6	8,5	24,6	53,8	100
	<i>Disynaphia praeficta</i>	EN	29,4	29,7	33,7	35	35	35,3	2,6	8,6	24,8	54,5	100
	<i>Eremanthus polycephalus</i>	VU	11,3	15,2	19,7	23,6	27,9	39	4,3	9,4	17,2	25,1	48,9
	<i>Lychnophora granmogolensis</i>	EN	0,5	10,5	23,7	38	40,9	44,1	4,4	9,2	16,4	24	47,6
	<i>Lychnophora markgravii</i>	EN	11,5	15,3	19,8	23,8	28,1	39,4	5,4	10,6	18,1	25,1	50,7
	<i>Lychnophora martiana</i>	EN	1,6	9	12,6	23	37,6	79,8	5,2	10	16	23	51,5
	<i>Mikania glabra</i>	EN	40,3	40,7	44,7	46	46	46,3	4,5	9,3	16,1	23,5	50,3
	<i>Mikania hartbergii</i>	EN	13,9	21,6	31,8	42,9	45,1	47,5	6,4	12,3	21,8	33,7	84,4
	<i>Proteopsis argentea</i>	VU	7,9	12,3	17,7	24	32	51,5	4,4	9,2	16,4	24	47,6
Bignoniaceae	<i>Richterago angustifolia</i>	EN	15,2	16,7	18,5	19,6	24,2	38,1	3,3	8,5	24,6	54,4	100
	<i>Senecio gertii</i>	EN	11,5	15,3	19,8	23,8	28,1	39,4	5,4	10,6	18,1	25,1	50,7
	<i>Anemopaegma arvense</i>	EN	10,2	13,4	17,7	21,8	28,2	50,4	5,4	10,6	18,1	25,1	50,7
	<i>Zeyheria tuberculosa</i>	VU	0,5	10,5	23,7	38	40,9	44,1	14,8	23,6	31,8	55,1	100
	<i>Encholirium irwinii</i>	CR	11,5	15,3	19,8	23,8	28,1	39,4	5,4	10,6	18,1	25,1	50,7
	<i>Orthophytum humile</i>	CR	11,5	15,3	19,8	23,8	28,1	39,4	5,4	10,6	18,1	25,1	50,7
Bromeliaceae	<i>Pitcairnia bradei</i>	CR	11,4	15,2	19,6	23,5	27,8	39,1	5,3	10,6	18	25	50,5
	<i>Vriesea saxicola</i>	EN	0	6,9	15,6	25,3	34,3	70,9	4,8	9,7	17,5	25	49,3
Cactaceae	<i>Arrojadoa eriocalis</i>	EN	14,6	16,1	18,2	19,3	23,8	37,1	4,5	9,7	17,6	25,4	42,5
	<i>Brasilicereus markgrafii</i>	EN	11,5	15,3	19,8	23,8	28,1	39,4	3,3	11	27,7	58,3	100
	<i>Cipocereus minensis</i>	VU	11,5	15,3	19,8	23,8	28,1	39,4	2,9	8	21,9	46,5	100
	<i>Discocactus horstii</i>	CR	15,2	16,7	18,5	19,6	24,2	38,1	4,4	9,8	17,7	25,4	40,4
	<i>Discocactus pseudoinsignis</i>	CR	11,5	15,3	19,8	23,8	28,1	39,4	5,4	10,6	18,1	25,1	50,7

				Agropecuária					Queimadas				
	<i>Micranthocereus auriazureus</i>	EN	11,5	15,3	19,8	23,8	28,1	39,4	3,2	7,5	13,6	21,1	44,8
	<i>Micranthocereus violaciflorus</i>	EN	15,2	16,7	18,5	19,6	24,2	38,1	5,4	10,6	18,1	25,1	50,7
	<i>Pilosocereus fulvilanatus</i>	EN	7,9	12,4	17,8	24,1	32,1	51,4	4,4	9,8	17,7	25,4	40,4
Commelinaceae	<i>Dichorisandra glaziovii</i>	VU	7,8	12,9	18,5	24	35,7	55,9	3,3	7,4	15,7	23,9	45,8
Convolvulaceae	<i>Evolvulus glaziovii</i>	VU	0	6,2	13,5	24,8	40,8	75,8	20,8	33	43,9	58,7	100
Droseraceae	<i>Drosera gromogolensis</i>	EN	7,2	11,9	17	22,1	32,8	51,7	4,7	9,4	16,7	24	47
	<i>Comanthera elegans</i>	EN	15,2	16,7	18,5	19,6	24,2	38,1	7,9	13,6	21	27,6	83
Eriocaulaceae	<i>Leiothrix echinocephala</i>	VU	8,9	48,5	61,4	83,2	85,1	100	7,9	13,6	21	27,6	83
	<i>Syngonanthus laricifolius</i>	VU	14,7	27,5	38,4	47	56,7	64,3	4,4	9,8	17,7	25,4	40,4
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia attastoma</i>	EN	7,2	11,9	17	22,1	32,8	51,7	4,7	9,4	16,7	24	47
	<i>Aeschynomene laca-buendiana</i>	EN	8,9	49,2	61,6	87,2	89,8	99,7	21,6	32,8	42,3	61,6	100
	<i>Chamaecrista fodinarum</i>	VU	11,5	15,3	19,8	23,8	28,1	39,4	5,2	10,5	17,8	24,7	50,5
Fabaceae	<i>Chamaecrista stillifera</i>	VU	5,7	11,6	17,4	24,5	33,3	55,8	5,6	11	18,8	26,1	51,1
	<i>Chamaecrista tephrosiifolia</i>	VU	7,2	11,9	17	22,1	32,8	51,7	5,4	10,6	18,1	25,1	50,7
	<i>Chamaecrista ulmea</i>	CR	11,5	15,2	19,7	23,7	27,9	39,2	5,3	10,5	18	25	50,5
	<i>Harpalyce parvifolia</i>	EN	6,6	11,6	16,5	22,1	32,2	54,5	4,4	9,8	17,7	25,4	40,4
Gesneriaceae	<i>Paliavana werdermannii</i>	VU	7,5	14,1	20	28,6	39,5	60,5	4,6	9,1	16,2	23,6	47,3
	<i>Pseudotrimezia concava</i>	CR	15,2	16,7	18,5	19,6	24,2	38,1	4,4	9,8	17,7	25,4	40,4
Iridaceae	<i>Pseudotrimezia tenuissima</i>	EN	15,2	16,7	18,5	19,6	24,2	38,1	4,4	9,8	17,7	25,4	40,4
Lamiaceae	<i>Oocephalus piranii</i>	CR	13,6	21,2	31,2	42	44,2	46,6	6,3	12,1	21,7	33,4	84,7
	<i>Cuphea rubro-virens</i>	CR	4,5	23	31,7	67,4	72,5	98,7	10,9	16,8	23,2	37,1	100
Lythraceae	<i>Cuphea teleandra</i>	CR	11,5	15,2	19,7	23,7	27,9	39,2	5,3	10,5	18	25	50,5
	<i>Diplusodon aggregatifolius</i>	EN	8,1	14,7	18,5	27,9	40,8	76,2	5,2	9,8	16,9	25,1	52,2
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis andersonii</i>	VU	8,9	32,8	47,9	90,5	94,4	99,7	7,9	13,6	21	27,6	83
Malvaceae	<i>Pavonia grazielae</i>	VU	7	12,3	17,4	22,6	33,1	52,7	4,4	9,8	17,7	25,4	40,4
	<i>Marcetia hatschbachii</i>	EN	7	12,3	17,4	22,6	33,1	52,7	0,7	3,4	6,5	14,2	54,6
Melastomataceae	<i>Trembleya hatschbachii</i>	EN	7	12,3	17,4	22,6	33,1	52,7	5,3	10,2	16,3	23,3	50,9
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	VU	0,5	10,5	23,7	38	40,9	44,1	5,4	10,6	18,1	25,1	50,8
Myrtaceae	<i>Eugenia blanda</i>	EN	14,8	16,3	18,5	20,2	24,8	38,4	6	11,8	21	32,4	82,8
Ochnaceae	<i>Ouratea hatschbachii</i>	EN	11,5	15,3	19,8	23,8	28,1	39,4	4,5	10	17,9	25,6	41,3
Poaceae	<i>Axonopus fastigiatus</i>	VU	11,5	15,3	19,8	23,8	28,1	39,4	6,6	12,8	20,9	30,1	48,6
Polygalaceae	<i>Polygala tamariscea</i>	VU	0	24,9	39,3	39,3	39,3	40,6	5,4	10,6	18,1	25,1	50,7
Rubiaceae	<i>Staelia hatschbachii</i>	EN	7	12,3	17,4	22,6	33,1	52,7	5,4	10,6	18,1	25,1	50,7
Rutaceae	<i>Esenbeckia irwiniana</i>	EN	11,5	15,3	19,8	23,8	28,1	39,4	5,4	10,6	18,1	25,1	50,8
Sapotaceae	<i>Pouteria furcata</i>	EN	15,2	16,7	18,5	19,6	24,2	38,1	0,7	3,4	6,5	14,2	54,6
	<i>Barbacenia riparia</i>	CR	7	12,3	17,4	22,6	33,1	52,7	4,4	9,2	16,4	24	47,6
Velloziaceae	<i>Vellozia armata</i>	EN	0	27,9	62,8	95,3	95,7	96,7	3,3	9,6	24,9	55,1	100
Verbenaceae	<i>Lippia bradei</i>	VU	12,3	15,7	19,6	23,5	27,7	43,2	4,4	8,9	15,7	23,6	51,4
Vitaceae	<i>Cissus inundata</i>	VU	15,2	16,7	18,5	19,6	24,2	38,1	4,7	9,4	16,7	24	47
Xyridaceae	<i>Xyris sincorana</i>	EN	15,2	16,7	18,5	19,6	24,2	38,1	4,4	9,8	17,7	25,4	40,4

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

Família	Nome científico	Categoria de ameaça	Área priorizada (%)				
			5	10	17	25	50
Annonaceae	<i>Guatteria notabilis</i>	NT	4,6	8,9	16,5	24,1	43,6
	<i>Guatteria rupestris</i>	NT	4,2	8,1	17,2	25,7	49,2
Asteraceae	<i>Lychnophora ericoides</i>	NT	8,6	15,8	32,2	47,5	99,1
	<i>Lychnophora passerina</i>	NT	6,2	11,8	21,9	32	56,9
	<i>Piptolepis ericoides</i>	NT	6,8	13	24,2	35,3	62,7
	<i>Senecio pohlii</i>	NT	6,2	12	25	36,9	65,4
	<i>Trichogonia hirtiflora</i>	NT	4	8	14,6	21,5	45,1
Cactaceae	<i>Arrojadoa dinae</i>	NT	4,4	8	16,3	24,1	50,4
	<i>Discocactus placentiformis</i>	NT	6,9	13,2	21,8	31,4	62,1
Ericaceae	<i>Gaylussacia vitis-idaea</i>	NT	12,6	23	46,9	69,7	100
Eriocaulaceae	<i>Paepalanthus grao-mogolensis</i>	DD	4,5	9,4	17,5	26,3	52,4
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i>	NT	2,7	5,5	10,2	14,9	33,8
	<i>Chamaecrista aristata</i>	DD	6,8	13	24,2	35,3	62,7
	<i>Chamaecrista strictifolia</i>	DD	45,3	83	100	100	100
Hydrocharitaceae	<i>Ottelia brasiliensis</i>	NT	7,4	13,5	27,4	40,5	84,5
Lauraceae	<i>Ocotea polyantha</i>	NT	12,6	23	46,9	69,7	100
	<i>Ocotea puberula</i>	NT	4,5	9,1	16,6	24,4	51
	<i>Persea rufotomentosa</i>	NT	4,6	8,9	16,5	24,1	43,6
Malvaceae	<i>Callianthe monteiroi</i>	DD	4,5	9	16,5	24,3	51,1
Melastomataceae	<i>Lavoisiera mello-barretoii</i>	DD	5	9,4	16,8	23,5	37,5
Orchidaceae	<i>Hoffmannseggella crispata</i>	NT	12,7	23,3	47,6	69,9	100
Orobanchaceae	<i>Physocalyx aurantiacus</i>	NT	3,6	6,8	18,1	27,7	49,6
Plantaginaceae	<i>Angelonia crassifolia</i>	NT	6,8	12,9	26,7	41,4	81,1
	<i>Angelonia eriostachys</i>	NT	4,2	9	18,4	29	55,3
Rutaceae	<i>Hortia brasiliana</i>	NT	6,8	13,1	24,2	35,3	62,7
Sapotaceae	<i>Micropholis gnaphalocladus</i>	NT	12,7	23,3	47,5	69,8	100