

Universidade de Brasília
Instituto de Ciências Biológicas
Departamento de Botânica
Programa de Pós-Graduação em Botânica

PLANTAS RARAS E AMEAÇADAS DO DISTRITO FEDERAL, BRASIL

Maria Rosa Vargas Zanatta

Brasília, DF

2012



Universidade de Brasília
Instituto de Ciências Biológicas
Departamento de Botânica
Programa de Pós-Graduação em Botânica

Plantas raras e ameaçadas do Distrito Federal, Brasil

Maria Rosa Vargas Zanatta

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Carolyn Elinore Barnes Proença

Dissertação apresentada ao Departamento de Botânica,
Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília,
como parte dos requisitos necessários à obtenção do
título de Mestre em Botânica.

Brasília, DF

Outubro de 2012

Dedico ao meu pai (*in memoriam*),
que me ensinou a trabalhar com amor
e pelo amor. E a todos que se sentem
tocados pela beleza da natureza.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Cláudia e Eduardo, que me deram a vida e sempre batalharam muito pela nossa família, se dedicando dia a dia a nos oferecer uma educação humana, apaixonada e comprometida.

Aos meu irmão Gabriel pelo companherismo na vida pessoal e acadêmica, sempre interessado em discutir idéias e dedicado a me ajudar a ser uma pessoa e uma profissional melhor.

Ao meu irmão Ricardo por sua doçura que me fascina desde pequena. À Juliana, minha cunhada e aos meus sobrinhos, Vinicius e Vivian pela inocência e alegria contagiante que preenchem as tardes de domingo.

À Carol Proença, orientadora e amiga, por me ensinar, com sabedoria, delicadeza e paixão, os encantos da Botânica, por acreditar neste trabalho e me confiar esta tarefa desafiadora.

Ao Bruno, meu companheiro, por me ensinar a amar e a ter perseverança naquilo que acreditamos, por estar ao meu lado em momentos de alegria e em horas difíceis e por me ajudar muitas vezes no trabalho de campo.

À Antônia, que cuida de mim e da minha família desde pequenininha e me proporciona conforto e bem estar em casa, por ter sido companheira.

Às famílias Vargas e Zanatta como um todo pelos encontros divertidos de toda a vida e à cada um, pela presença única e marcante. Em especial ao tio Paulo, cuja inteligência me encanta, à tia TT por despertar, com curiosidade e delicadeza, a Bióloga que existe em mim, à tia Cecília por tantas afinidades e compartilhar de idéias que me mobilizam intensamente e pela revisão do texto, ao tio Beto que me inspira em sabedoria e energia criadora.

À Juliana Merçon, prima querida, que compartilha no dia a dia as alegrias e dificuldades da vida e me dá exemplo de garra e determinação.

Às minhas amigas um pouco mães Manoela, Silvinha, Lulu, Gussi, tia Lúcia por muitos momentos de alegrias, carinhos e aprendizados desde a infância.

Aos meus amigos-irmãos, que sempre me mostram como é vital ter bons amigos e nunca desistem de mim, mesmo que muitas vezes eu não possa estar tão presente quanto gostaria.

Aos meus fiéis companheiros de aventuras, Juliana, Jair e Thiago, que me ajudaram inúmeras vezes, me acompanhando nas coletas e tornando estes momentos mais agradáveis. Sem vocês eu não teria conseguido realizar este trabalho!

À todo o pessoal da Pós e do Herbário, pela companhia, amizade e boa vontade em ajudar quando preciso. Claudenir, Estevão, Renata, Kadja, Aryanne, Anni, Chesterton, Marina, Josemília.

Ao Antônio Solé, exemplo de cientista com quem aprendi muito, por sugestões no Projeto e conversas filosóficas.

Aos professores do Programa que contribuíram para minha formação e deixaram suas marcas na minha forma de ver a Botânica, em especial à Prof^a Cássia Munhoz, pela incessante disposição em ajudar todos os alunos do Programa.

Aos especialistas das famílias que gentilmente contribuíram com seu conhecimento para tornar este trabalho melhor. Marta Assis (Alstroemeriaceae), Andrielle Amaral (Amaryllidaceae), Pirani (Anacardiaceae), Alessandro Rapini (Apocynaceae), Renata Martins (Arecaceae), João Bringel, Vanessa Rivera, Jimi Nakajima, Caetano Oliveira e Nádia Roque (Asteraceae), Rafaela Forzza e Raquel Monteiro (Bromeliaceae), Ana Odete Vieira (Campanulaceae), Luciano Milhomens (Connaraceae), Rosângela Simão Bianchini (Convolvulaceae), Carmen Zickel (Cunoniaceae), Maurício Watanabe e Marcelo Trovó (Eriocaulaceae), Victor Steinmann (Euphorbiaceae), Marcelo Simon e Leonardo Borges (*Mimosa*), Cristiane Snack e Ana Paula Fortuna (Fabaceae), Eduarda Dias (Iridaceae), Claudenir Caires (Loranthaceae e Viscaceae), Gerleni Esteves (Malvaceae), Cássia Munhoz (*Ossaea*), Carolyn Proença (Myrtaceae e Bignoniaceae), Thiago Meneguzzo, Luciano Bianchetti e João Batista (Orchidaceae), Narcísio Bigio (*Pera*), Regina Oliveira e Valls (Poaceae), Piero Delprete (Rubiaceae), Maria Mercedes Arbo (Turneraceae) e Fátima Salimena (Verbenaceae).

À Deus, manifesto em todas estas pessoas e em tudo que existe.

“As flores são pedras preciosas com vida e perfume.”

Alphonse Karr

SUMÁRIO

ÍNDICE DE TABELAS	iii
ÍNDICE DE FIGURAS	iv
ÍNDICE DAS FICHAS DE AVALIAÇÃO	vii
LISTA DE SIGLAS	viii
RESUMO	ix
ABSTRACT	x
CAPÍTULO I - Representatividade de angiospermas nas Unidades de Conservação do Distrito Federal, com enfoque em plantas raras, ameaçadas e de distribuição restrita	1
1. INTRODUÇÃO	2
1.1. Histórico de coletas botânicas no DF	2
1.2. Áreas protegidas e metas de conservação	4
1.3. O que são espécies ameaçadas?	8
1.4. Espécies raras e endêmicas	9
1.5. Centros de endemismo, KBAs e IPAs	10
1.6. Eficácia das UCs	12
2. OBJETIVOS	14
2.1. Objetivo geral	14
2.2. Objetivos específicos	14
3. MÉTODOS	14
3.1. Lista de táxons-alvo	14
3.2. Dossiê dos táxons-alvo	16
3.3. Coletas nas Unidades de Conservação	27
3.4. Táxons-controle	30
3.5. Levantamento nos herbários	31
3.6. Classificação das espécies e identificação do material	31
4. RESULTADOS	31
4.1. Amostragem nas UCs	31
4.2. Campo	32
4.3. Herbários	38
4.4. Representatividade nas UCPIs	50

5. DISCUSSÃO	53
5.1. Representatividade dos táxons-alvo nas UCPIs, metas e considerações para a conservação	59
6. CONCLUSÕES	67
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
8. ANEXO	77
CAPÍTULO II - Avaliações de risco de extinção da flora endêmica do Distrito Federal, Brasil	82
1. INTRODUÇÃO	83
2. MÉTODOS	85
3. RESULTADOS	87
4. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES	225
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	226
6. ANEXO	229

ÍNDICE DE TABELAS

CAPÍTULO I

Tabela 1. Lista de táxons-alvo	17
Tabela 2. Densidade de coletas (amostras/km ²) nas UCPI do DF antes e depois deste trabalho	32
Tabela 3. Táxons-alvo coletados em campo	34
Tabela 4. Táxons-controle	37
Tabela 5. Táxons-alvo encontrados nos herbários CEN, HEPH, IBGE e UB coletados em UCPI	40
Tabela 6. Táxons-alvo encontrados nos herbários CEN, HEPH, IBGE e UB coletados fora de UCPI	46

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO I

Figura 1. Mapa das UCPI do Distrito Federal	5
Figura 2. Mapa das UCPI amostradas	28
Figura 3. Gráfico comparativo da representatividade dos táxons-alvo em UCPI antes do estudo (2001), depois das buscas em herbários, depois das coletas em campo e em 2012, depois dos dois processos juntos	50
Figura 4. Gráfico comparativo da representatividade dos táxons-alvo ameaçados em UCPI antes do estudo (2001), depois das buscas em herbários, depois das coletas em campo e em 2012, depois dos dois processos juntos	51
Figura 5. Gráfico comparativo da representatividade dos táxons-alvo endêmicos em UCPI antes do estudo (2001), depois das buscas em herbários, depois das coletas em campo e em 2012, depois dos dois processos juntos	52
Figura 6. Foto de <i>Paspalum rostratum</i>	54
Figura 7. <i>Justicia clivalis</i> , uma espécie de afloramentos calcários, de potencial ornamental	55
Figura 8. <i>Ruellia eurycodon</i> , um arbusto de mata seca	55
Figura 9. Frutos de <i>Attalea brasiliensis</i> , palmeira de mata seca	56
Figura 10. Flores brancas de <i>Chomelia kirkbridei</i>	56
Figura 11. Belas flores vermelhas de <i>Barbacenia flavida</i> (Velloziaceae), uma erva que habita campos rupestres (foto por H.Moreira).	58
Figura12. <i>Goyazianthus tetrastichus</i> é a única espécie deste gênero, endêmico de Goiás e DF (foto por J.B.Bringel)	61
Figura 13. <i>Tabebuia coronata</i> , uma espécie de ipê subarbusciva recentemente descrita	61
Figura 14. <i>Aeschynomene graminoides</i> , é uma erva que, como o nome já diz, tem folhas bem finas e compridas	62
Figura 15. Foto de <i>Barjonia grazielae</i> , erva encontrada em campo rupestre	63
Figura 16. <i>Chamaecrista bifoliola</i> , habita campos rupestres	63

CAPÍTULO II

Figura 1. Foto de <i>Aspilia pseudoyedaea</i> . (por J.B.Bringel)	90
Figura 2. Distribuição de <i>Aspilia pseudoyedaea</i> .Imagens geradas pelo geoCAT	91
Figura 3. Exsicata de <i>Stomatanthes hirsutus</i>	95

Figura 4. Distribuição de <i>Stomatanthes hirsutus</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	96
Figura 5. Exsicata de <i>Verbesina nicotianaefolia</i>	100
Figura 6. Distribuição de <i>Verbesina nicotianaefolia</i> . Imagens geradas pelo geoCAT..	101
Figura 7. Foto do tipo de <i>Wedelia heringeri</i>	105
Figura 8. Distribuição de <i>Wedelia heringeri</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	106
Figura 9. <i>Lobelia brasiliensis</i> em seu ambiente, áreas úmidas (foto por H.Moreira) ...	110
Figura 10. Distribuição de <i>Lobelia brasiliensis</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	111
Figura 11. Foto do tipo de <i>Lamanonia brasiliensis</i>	120
Figura 12. Distribuição de <i>Lamanonia brasiliensis</i> . Imagens geradas pelo geoCAT ...	121
Figura 13. Ilustração de <i>Euphorbia jablonskii</i>	128
Figura 14. Distribuição de <i>Euphorbia jablonskii</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	129
Figura 15. Tipo de <i>Canavalia picta</i> var. <i>elliptica</i>	133
Figura 16. Distribuição de <i>Canavalia picta</i> var. <i>elliptica</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	134
Figura 17. Exsicata de <i>Chamaecrista longicuspis</i>	138
Figura 18. Distribuição de <i>Chamaecrista longicuspis</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	139
Figura 19. Exsicata de <i>Harpalyce lepidota</i>	143
Figura 20. Distribuição de <i>Harpalyce lepidota</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	144
Figura 21. Tipo de <i>Mimosa auriberbis</i>	150
Figura 22. Distribuição de <i>Mimosa auriberbis</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	151
Figura 23. Tipo de <i>Mimosa clausenii</i> var. <i>soderstromii</i>	155
Figura 24. Distribuição de <i>Mimosa clausenii</i> var. <i>soderstromii</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	156
Figura 25. Exsicata de <i>Mimosa heringeri</i>	160
Figura 26. Distribuição de <i>Mimosa heringeri</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	161
Figura 27. Tipo de <i>Mimosa lanuginosa</i> var. <i>raduliformis</i>	166
Figura 28. Distribuição de <i>Mimosa lanuginosa</i> var. <i>raduliformis</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	167
Figura 29. Tipo de <i>Mimosa rava</i>	171
Figura 30. Distribuição de <i>Mimosa rava</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	172
Figura 31. Tipo de <i>Stryphnodendron barbatulum</i>	176
Figura 32. Distribuição de <i>Stryphnodendron barbatulum</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	177
Figura 33. Fotos de <i>Psidium ratterianum</i> em cerrado <i>sensu stricto</i>	181

Figura 34. Distribuição de <i>Psidium ratterianum</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	182
Figura 35. Ilustração de <i>Cleistes batistana</i>	187
Figura 36. Distribuição de <i>Cleistes batistana</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	188
Figura 37. Tipo de <i>Buchnera flexuosa</i>	192
Figura 38. Distribuição de <i>Buchnera flexuosa</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	193
Figura 39. Tipo de <i>Pera androgyna</i>	196
Figura 40. Foto de <i>Paspalum rostratum</i> em campo	200
Figura 41. Distribuição de <i>Paspalum rostratum</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	201
Figura 42. Foto do tipo de <i>Turnera humilis</i> (CEN)	205
Figura 43. Distribuição de <i>Turnera humilis</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	206
Figura 44. Tipo de <i>Turnera iterata</i> (CEN)	210
Figura 45. Distribuição de <i>Turnera iterata</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	211
Figura 46. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i> em campo	215
Figura 47. Distribuição de <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i> . Imagens geradas pelo geoCAT	216

ÍNDICE DAS FICHAS DE AVALIAÇÃO

CAPÍTULO II

ASTERACEAE

<i>Aspilia pseudoyedaea</i> H.Rob.	88
<i>Stomatanthes hirsutus</i> H.Rob.	94
<i>Verbesina nicotianaefolia</i> Baker	99
<i>Wedelia heringeri</i> H.Rob.	104

CAMPANULACEAE

<i>Lobelia brasiliensis</i> A.O.S.Vieira & G.J.Sheph.	109
--	-----

CUNONIACEAE

<i>Lamanonia brasiliensis</i> Zickel & Leitão	119
---	-----

EUPHORBIACEAE

<i>Euphorbia jablonskii</i> V.W.Steinm.	127
--	-----

FABACEAE

<i>Canavalia picta</i> var. <i>elliptica</i> Fantz	132
<i>Chamaecrista longicuspis</i> (Benth.) H.S.Irwin & Barneby.....	137
<i>Harpalyce lepidota</i> Taub.	142
<i>Mimosa auriberbis</i> Barneby	149
<i>Mimosa claussenii</i> var. <i>soderstromii</i> Barneby	154
<i>Mimosa heringeri</i> Barneby	159
<i>Mimosa lanuginosa</i> var. <i>raduliformis</i> Barneby	165
<i>Mimosa rava</i> Barneby	170
<i>Stryphnodendron barbatulum</i> Rizzini & Heringer	175

MYRTACEAE

<i>Psidium ratterianum</i> Proença & Soares-Silva	180
---	-----

ORCHIDACEAE

<i>Cleisthes batistana</i> Pansarin & F.Barros	186
--	-----

OROBANCHACEAE

<i>Buchnera flexuosa</i> Philcox.....	191
---------------------------------------	-----

PERACEAE

<i>Pera androgyna</i> Rizzini	195
-------------------------------------	-----

POACEAE

<i>Paspalum rostratum</i> D.Ramos, Valls & R.C.Oliveira	199
---	-----

TURNERACEAE

<i>Turnera humilis</i> Arbo	204
<i>Turnera iterata</i> Arbo	209

VERBENACEAE

<i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i> S.Atkins	214
---	-----

LISTA DE SIGLAS

AOO	Área de Ocupação
CDB	Convenção sobre a Diversidade Biológica
CEN	Herbário da Embrapa Recursos Genéticos e Tecnologia/Cenargen
CNCFlora	Centro Nacional de Conservação da Flora
DF	Distrito Federal
EEJBB	Estação Ecológica do Jardim Botânico
EOO	Extensão de Ocorrência
ESECAE	Estação Ecológica de Águas Emendadas
FAL	Fazenda Água Limpa da UnB
GAM	Reserva Biológica do Gama
GUA	Reserva Biológica do Guará
HEPH	Herbário Ezechias Paulo Heringer
HMS	Herbário do Mato Grosso do Sul
IBGE	Herbário da Reserva Ecológica do IBGE
IPA	<i>Important Plant Areas</i>
KBA	<i>Key Biodiversity Areas</i>
MNP	Monumento Natural do Conjunto Espeleológico do Morro da Pedreira
NX	Herbário de Noxa Xavantina
PNB	Parque Nacional de Brasília
RBC	Reserva Biológica da Contagem
RBD	Reserva Biológica do Rio Descoberto
RECOR	Reserva Ecológica do IBGE
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UB	Herbário da Universidade de Brasília
UC	Unidade de Conservação
UCPI	Unidade de Conservação de Proteção Integral
UFG	Herbário da Universidade Federal de Goiás

RESUMO

O Distrito Federal possui a maior porcentagem de área (10,4%) em unidades de conservação de proteção integral de todos os estados do Bioma. Atinge, localmente, a porcentagem-meta estabelecida pela CDB (>10%) e se aproxima da meta da GSPC (>15%). Entretanto, acredita-se que muitas espécies podem estar desprotegidas, atualmente, 32,9% está fora de UCPI. Para cumprir outra meta da GSPC, a avaliação do risco de extinção de todas as espécies vegetais do Brasil deve ser feita até 2014. Muitas vezes a única fonte de informação disponível para avaliação das espécies são a obra princeps e os dados de herbário. Atualmente o Distrito Federal é a unidade da federação com maior densidade de coletas, mas estão distribuídas de forma desigual, principalmente entre as UCs. Os objetivos deste trabalho são: avaliar a efetividade das UCPI em proteger táxons de importância para a conservação no DF; e realizar avaliação de risco de extinção de táxons endêmicos do DF. Foi gerada uma lista de 132 táxons-alvo de importância para a conservação para nortear coletas nas quatro UCPI do DF menos amostradas (RBC, PNB, EEAE e MNP). Os táxons foram procurados em material não identificado dos principais herbários da região (UB, IBGE, CEN e HEPH). Foram coletados 22 táxons-alvo (37 amostras) em campo. 24,1% dos táxons-controle foram coletados. As áreas que apresentaram maior número de táxons-alvo foram as de maior diversidade de ambientes RBC (15 táxons, 19 amostras) e PNB (9 táxons, 12 amostras). Nos herbários foram encontradas 117 amostras (39 táxons-alvo) de UCPI que estavam com identificação incorreta ou incompleta. A porcentagem de táxons-alvo presentes em UCPI aumentou de 16% para 37% com os resultados das coletas em campo e das buscas nos herbários. A maior representatividade foi alcançada com os táxons ameaçados (71%) e quase alcançou a meta da GSPC. Os táxons endêmicos do DF estão representados em apenas 41%, portanto, alguns estão correndo alto risco de extinção. Com relação a todos os táxons-alvo, as coletas de campo resultaram em um incremento um pouco maior na representatividade em UCPI do que os registros de herbário. As avaliações resultaram em 16 CR, 3 EN, 3 VU e 7 DD. Conclui-se que esforços de coleta ainda são necessários, mesmo na unidade da federação com maior densidade de coletas do Brasil. É de extrema urgência a criação e/ou ampliação de unidades de conservação na região norte/noroeste do DF. São necessárias ações urgentes de conservação principalmente direcionadas aos táxons avaliados como CR. Existem espécies endêmicas do DF que estão correndo alto risco de extinção.

Palavras-chave: metas CDB, metas GSPC, unidades de conservação, espécies endêmicas, avaliação de risco de extinção

ABSTRACT

The Distrito Federal has the highest percentage of area (10,4%) protected in conservation units “de proteção integral” (UCPIs) above any other state in Brazil. Locally, it marginally surpasses the percentage-goal established by the CDB (>10%) and approaches the GSPC goal (>15%). However, many species may still be unprotected, since, at present 32,9% of taxa have never been registered in a UCPI. To attain another goal, the GSPC one, the evaluation of risk extinction of all plant species in Brazil must be concluded by 2014. The only information available concerning many plants are frequently the original description and herbarium collections. At present the Distrito Federal is the Federation unit with the highest density of collections, but these are unequally distributed particularly between the different UCs. The objective of this study are: to evaluate the effectivity of the UCPIs in protecting taxa of importance for conservation in the DF; and to evaluate extinction risk of endemic taxa of the DF. A short-list of 132 taxa of major conservation importance was generated to guide collections in the four least sampled UCPIs of the DF (RBC, PNB, EEAE e MNP). Short list taxa were also searched for amongst the non identified material from the main local herbaria (UB, IBGE, CEN e HEPH). Twenty-two taxa (37 samples) were found during field collections and 24,1% control taxa were collected. Areas that presented the largest number of short-list taxa from a larger habitat diversity were RBC (15 taxa, 19 samples) and PNB (9 taxa, 12 samples). Herbarium searches resulted in 117 sample (39 short-list taxa) in UCPIs that were incompletely or incorrectly identified. The percentage of short list taxa present in UCPIs increased from 16% to 37% with the results from field collections combined with herbarium searches. The highest representativity (71%) was reached when only the endangered taxa were considered and came close to GSPC goals. Endemic taxa of the DF are represented in only 41%, therefore, over half are under threat of extinction. When all short list taxa were considered, field collections resulted in a slightly larger increment of representativity in UCPI than by searching herbaria. Evaluations resulted in 16 CR, 3 EN, 3 VU and 7 DD. We conclude that collection efforts are still necessary, even in the Federation Unit (Distrito Federal) with the highest collection density in Brazil. The implementation of a new conservation unit in the north/Northeast of the DF, or the expansion of existing ones in that direction, is urgently necessary. Urgent conservation measures are needed particularly directed at taxa evaluated as CR. There are taxa endemic to the DF that are running a high extinction risk.

Key-words: CDB goals, GSPC goals, conservation units, endemic species, assessment of extinction risk

CAPÍTULO I

**Representatividade de angiospermas nas Unidades de
Conservação do Distrito Federal, com enfoque em plantas
raras, ameaçadas e de distribuição restrita**

1. INTRODUÇÃO

O Distrito Federal (DF) é uma região central do cerrado brasileiro que possui elevada riqueza de ambientes e flora bastante diversa, abrigando um número de aproximadamente 3.773 táxons de angiospermas (compilação de dados de PROENÇA *et al.* 2010 e FORZZA *et al.* 2012). Ratter *et al.* (2003) demonstraram um forte padrão geográfico na distribuição da flora do Bioma, o que permitiu o reconhecimento provisório de grupos, entre eles o Grupo Central (Distrito Federal, Goiás e partes de Minas Gerais). Em trabalho recente, com metodologia distinta dos demais, usando táxons indicadores que abrangem todas as formas de vida (árvores, arbustos, ervas, epífitas, hemi-epífitas, e hemiparasitas), Proença *et al.* (2010) demonstram a presença de quatro complexos principais de vegetação, com um deles subdividido em quatro tipos: Cerrado Noroeste, Cerrado Central (onde se encontra o DF), Chapada dos Veadeiros, Cerrado Central Norte, Cerrado Central Sul, Cadeia do Espinhaço Sul e Cadeia do Espinhaço Norte. Segundo os autores, os resultados são congruentes com os de Ratter *et al.* (2003), a não ser pela Cadeia do Espinhaço, que não foi estudada por Ratter *et al.* (2003).

As coleções botânicas, além de ser a base de estudo da taxonomia, vêm sendo bastante utilizadas como ferramenta para estudos de conservação. Estão sendo utilizadas para avaliação de espécies (WILLIS *et al.*, 2003; CNCFlora, 2012), qualificando-se muitas vezes como a única fonte de informação disponível de muitas delas. Dados de herbários possuem a vantagem de serem taxonomicamente mais confiáveis e de estarem disponíveis por longa data para consulta (TER STEEGE *et al.*, 2000). As coleções fornecem um registro histórico do que foi encontrado em um local particular e isso permite que possam ser realizados acompanhamentos futuros de populações em perigo de extinção (STORK, 2009).

1.1. Histórico de coletas botânicas no DF

As coletas botânicas no DF se iniciaram nas primeiras décadas do séc. XIX, com os naturalistas estrangeiros Auguste de Saint-Hilaire e Johann Emanuel Pohl (WALTER, 2001). Após 75 anos, em 1894, foram iniciadas novas coletas botânicas no DF, por Ernest Heinrich Ule e por Auguste François Marie Glaziou. Em 1959, Ezechias

Paulo Heringer, engenheiro agrônomo, passou a dedicar-se ao estudo da flora do DF. Até então, todos os coletores eram generalistas, mas a partir da inauguração de Brasília, em 1960, e da fundação do Herbário da Universidade de Brasília (UB), em 1963, foram iniciadas coleções botânicas por especialistas, como William R. Anderson (Malpighiaceae), Howard S. Irwin (Leguminosae), João Murça Pires (Sapotaceae), Thomas R. Soderstrom (Poaceae) e Raymond Harley (Lamiaceae). Após estes, diversos novos botânicos brasileiros e estrangeiros surgiram e enriqueceram a coleção do UB (Herbário da Universidade de Brasília) e, conseqüentemente, da flora do DF. Após a fundação de três novos herbários, o CEN (da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia/Cenargen), o IBGE (na Reserva Ecológica do IBGE) e o HEPH (Herbário Ezechias Heringer, do Jardim Botânico), outros novos coletores iniciam suas atividades, explorando diversos trechos do DF e do entorno, ou focaram na coleta de grupos taxonômicos específicos. Os coletores que mais contribuíram, em número, para o conhecimento da flora do DF foram E.P. Heringer e H.S. Irwin, e seus colaboradores.

O projeto da Flora do DF contribuiu bastante para o aumento do número de coletas na região e, desde a publicação do primeiro volume (CAVALCANTI & RAMOS, 2001) o número de coletas aumentou em 51%, de 39.894, em 2001, para 60.252, em 2012. Muitos destes números foram contribuições de coletores especialistas, que são a melhor categoria de botânicos para aumentar a qualidade das coletas. Ahrends *et al.* (2011) mostram que os botânicos com treinamento prático em identificação de plantas tropicais registram mais espécies, inclusive aquelas de maior interesse de conservação, do que botânicos não treinados. Atualmente, desde 2001, foram registradas 663 espécies de angiospermas na Flora do DF, pertencentes a 61 famílias. Isto representa 17,5% da flora estimada da região.

A densidade de coletas atual do DF que está entre 10,3 amostras/km² (FLORESCER, 2012) e 16,3 amostras/km² (SPECIESLINK, 2012), ultrapassa em muitas vezes o índice de 1 amostra/km², apontado como suficiente para o desenvolvimento de uma flora regional (SHEPHERD, 2003; GIULIETTI, 2009). É a unidade da federação com maior densidade de coletas, seguido pelo Rio de Janeiro (4,15) e São Paulo (1,36). Um problema apontado por Shepherd (2003) é a distribuição desigual dos locais de coleta dentro de um estado. No caso de São Paulo, por exemplo, a distribuição de coletas reflete a própria distribuição das instituições de pesquisa e coleta botânica e é muito comum encontrar áreas intensamente coletadas por botânicos durante

muitos anos porque têm floras particularmente ricas ou porque o acesso é fácil. Encontram-se exemplos da mesma espécie ou até a mesma planta individual sendo coletados ano após ano no mesmo local. Os efeitos desta desigualdade de esforço de coleta são sérios e podem ter consequências graves para estudos de biodiversidade. Nelson *et al.* (1990) indicaram que diversos dos supostos refúgios pleistocênicos na região amazônica podem ser mais um resultado de concentração de coletas do que refúgios verdadeiros. Portanto, hipóteses sobre a história da vegetação podem estar baseadas em aparentes concentrações de espécies ou centros de endemismo que, de fato, não existem. No DF isto é claramente observável pela desigualdade de esforço de coleta entre as Unidades de Conservação (UCs; PROENÇA *et al.*, 2001). É possível observar que as diferentes formas de tratar o pesquisador e lidar com o acesso à área e autorização das licenças de coleta, pelas administrações das reservas, influenciam bastante a densidade de amostras de cada local.

Além da necessidade de melhor balancear os esforços amostrais nas UCs do DF, são necessários esforços táxon-específicos dentro e fora das UCs, mas principalmente dentro, para que as populações sejam marcadas e monitoradas futuramente. Espécies como *Euphorbia jablonskii*, *Turnera iteratae* *Buchnera flexuosa* são endêmicas do DF e as únicas amostras conhecidas são dos tipos das espécies, que não provém de UC.

1.2. Áreas protegidas e metas de conservação

Em face ao aumento da pressão humana sobre os recursos do planeta, um sistema global efetivo de áreas protegidas é a maior esperança para conservar áreas viáveis e representativas dos ecossistemas naturais, seus ambientes e espécies (CHAPE *et al.*, 2005). Segundo Balmford *et al.* (2002), as áreas protegidas têm se mostrado como um dos mecanismos mais efetivos e com melhor relação custo/benefício para manter a diversidade de espécies. Além disso, oferecem a oportunidade de agregar as funções de serviços ambientais, contribuindo com fonte adicional de recurso para viabilizar a conservação da biodiversidade (CAVALCANTI, 2005).

No Brasil, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) define e regulamenta as categorias de unidades de conservação nas instâncias federal, estadual e municipal, separando-as em dois grupos: de proteção integral, com a conservação da

biodiversidade como principal objetivo, e áreas de uso sustentável, que permitem várias formas de utilização dos recursos naturais, com a proteção da biodiversidade como um objetivo secundário (MMA, 2003). Elas correspondem aos termos unidades de conservação de uso indireto (proteção integral) e de uso direto (uso sustentável) utilizados anteriormente ao SNUC.

De acordo com o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do MMA (MMA, 2012), as Unidades de Conservação de Proteção Integral (UCPI) do DF são (Figura 1): Estação Ecológica de Águas Emendadas (ESECAE); Estação Ecológica do Jardim Botânico (EEJBB); Monumento Natural do Conjunto Espeleológico do Morro da Pedreira (MNP); Parque Nacional de Brasília (PNB); Reserva Biológica da Contagem (RBC); Reserva Biológica do Gama (GAM); Reserva Biológica do Guarά (GUA); e Reserva Biológica do Rio Descoberto (RBD). Além destas, é importante mencionar outras duas grandes reservas do DF, que não estão cadastradas no CNUC, mas apresentam características de UCPI, pois são de acesso restrito à pesquisa: a Fazenda Água Limpa da UnB (FAL) e a Reserva Ecológica do IBGE (RECOR).



Figura 1. Mapa das UCPIs do Distrito Federal.

Reconhecendo a importância das Unidades de Conservação como uma forma estratégica de uso da terra para alcançar a conservação da diversidade biológica do mundo, a CDB (Convenção sobre a Diversidade Biológica) estabeleceu metas para a cobertura de áreas protegidas, a serem alcançadas em 2010. Estes objetivos exigem que "pelo menos 10 por cento de cada uma das regiões ecológicas do mundo (sejam) efetivamente conservadas" (CDB, 2004). A Estratégia Global para Conservação de Plantas (GSPC,2006) é um dos programas da CDB e estabelece metas específicas com o objetivo de frear a perda de diversidade de espécies vegetais em nível global. Na última atualização foram definidas 16 metas a serem alcançadas até 2020. Entre elas, três se destacam no tema de áreas protegidas e espécies ameaçadas:

- No mínimo, 15% de cada região ecológica ou tipo de vegetação protegido por meio de manejo efetivo e/ou restauração.
- No mínimo, 75% das áreas mais importantes para a diversidade de plantas (IPAs) de cada região ecológica protegida e efetivamente manejado para a conservação de plantas e da sua diversidade genética.
- No mínimo 75% das espécies de plantas ameaçadas conhecidas conservado *in situ*.

O Brasil adotou como meta nacional, adicionalmente às metas globais estabelecidas pela CDB, que "100% das espécies ameaçadas (estejam) efetivamente conservadas em Áreas Protegidas". Os dados apresentados pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro no seminário de 2006 para a definição das metas nacionais indicaram que 54% das espécies ameaçadas da flora (conforme a lista de 1992) ocorriam dentro de unidades de conservação, reconhecendo que este número pode estar subestimado devido à baixa amostragem de algumas regiões (MMA, 2011).

As metas de conservação pode ser quantificadas como as quantidades necessárias de distribuição de uma espécie, um tipo de habitat ou outro recurso de biodiversidade de interesse de conservação, que devem ser incluídos em uma estratégia de conservação ou em um plano regional. Elas são necessários tanto para avaliar a cobertura de área protegida existente (já que as lacunas só podem ser identificadas se está claro qual nível de representação é necessário) e para identificar prioridades para a expansão da rede (que devem ser estrategicamente definidas para melhor complementar a rede já existente para atingir metas pré-definidas) (VIMAL *et al.*, 2010).

Os resultados do estudo de Rodrigues *et al.* (2004), sobre a efetividade da rede global de áreas protegidas em representar a biodiversidade, demonstram claramente que a porcentagem de área protegida em um determinado país ou bioma é um indicador muito pobre de proteção efetiva desta diversidade. As regiões com maior necessidade de expansão da rede de UCs não são necessariamente aquelas com menor porcentagem de sua área protegida, e sim aquelas com maiores níveis de endemismo. Portanto, estratégias de conservação globais, com base na recomendação que 10% (ou outros objetivos similares) de cada país ou bioma deva ser protegido não serão eficazes, porque são cegas ao fato de que a biodiversidade não está distribuída uniformemente mesmo dentro das grandes regiões ecológicas. Além disso, os estudos não apóiam o uso da diversidade ambiental como um sucedâneo para a diversidade de espécies (BROOKS *et al.*, 2004). Soulé & Sanjavan (1998) colocam que, em alguns estudos detalhados disponíveis (NOSS, 1993; SAETERSDAL *et al.*, 1993), a estimativa de área necessária para representar e proteger a maior parte da biodiversidade varia entre 33,3% e 45%. E também concluem que metas de conservação da ordem de 10% estão longe de serem adequadas, principalmente nos trópicos, devido à maior raridade e menor amplitude de distribuição geográfica das espécies tropicais. Ribeiro *et al.* (2005) destacam que a intensa heterogeneidade florística do cerrado, comprovada por diversos estudos florísticos baseados em presença e ausência de espécies (RATTER & DARGIE, 1992; RATTER *et al.*, 1996; CASTRO *et al.*, 1999 e RATTER *et al.*, 2003), deve ser considerada para o estabelecimento de Unidades de Conservação, onde se torna necessário proteger muitas áreas para representação da biodiversidade de plantas.

Os dados de Coad *et al.* (2009) e MMA (2011) sobre o progresso do Brasil no estabelecimento das áreas protegidas no Cerrado estão conflitantes. Coad *et al.* (2009) encontraram que o Cerrado alcançou 26,53% de área protegida, sendo que a porcentagem de 10% foi atingida por mais da metade das ecorregiões e mais de 70% das ecorregiões de biodiversidade prioritária (G200). Já o MMA (2011) reportou que as UCs (de todos os tipos somados) do Cerrado ocupam 8,43% da área do Bioma.

No DF as UCPIs juntas somam cerca de 606 km², 10,4% de sua área total, tornando-a a Unidade da Federação mais bem protegida do Bioma em termos de área, e a única do Cerrado que atingiu a meta da CDB localmente. Em outros estados em que ocorre Cerrado, a porcentagem atinge o máximo de 5,3% em Tocantins e o mínimo de 0,09% em São Paulo (MMA, 2012). Apesar de não ser uma ecorregião, acredita-se que

o DF representa um modelo para explorar a efetividade da porcentagem-meta (10%) estabelecida pela CDB (2004) pois está localizado na região central do Bioma Cerrado, representa a maioria das fitofisionomias do bioma, é rico em espécies e um centro de endemismo de plantas (Proença *et al.* 2010).

1.3. O que são espécies ameaçadas?

São consideradas espécies ameaçadas de extinção aquelas que, por algum motivo, estão mais sujeitas à extinção do que as outras. Um dos instrumentos empregados para o conhecimento de quais são as espécies ameaçadas de extinção e das possíveis causas são as Listas Vermelhas ou *RedLists*. Elas indicam quais espécies estão sob risco de extinção e podem ser compiladas regionalmente, nacionalmente ou mundialmente.

No Brasil, as listagens oficiais de espécies em risco de extinção foram elaboradas através de convênios entre o governo e organizações não governamentais. Em 1968 foi publicada a primeira lista, a partir do convênio entre o extinto Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) e a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN). A segunda lista oficial de espécies em risco de extinção da flora foi produzida em 1992. A terceira e mais recente lista foi publicada em 2008 (MMA, 2008), resultado de um workshop em 2005, organizado pela Fundação Biodiversitas, em parceria com o MMA, IBAMA e outras instituições como a Sociedade Brasileira de Botânica, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rede Brasileira de Jardins Botânicos e a Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte. Neste processo, a coordenação dos trabalhos contou com o apoio da comunidade científica brasileira: especialistas, pesquisadores e interessados que contribuíram com seus conhecimentos nessa avaliação. Foram definidas 1.537 espécies ameaçadas de extinção. Porém, o MMA se recusou a aprová-la, alegando que a lista não teria respaldo suficiente. Na época houveram especulações da mídia suspeitando haver interesses políticos e econômicos contra a publicação da lista, que poderia ser um obstáculo ao avanço da fronteira agrícola em muitas regiões. No final, grande parte das espécies (1.079) entraram no Anexo II, como dados deficientes, “aquelas cujas informações são ainda deficientes, não permitindo enquadrá-las com segurança na condição de ameaçadas”, o que significa que a maioria das espécies consideradas ameaçadas pela sociedade

científica não estão legalmente protegidas, pois somente as 472 espécies listadas no Anexo I estão oficialmente ameaçadas.

Atualmente, o CNCFlora (Centro Nacional de Conservação da Flora) é o responsável por diagnosticar, atualizar e propor novos mecanismos de gestão da Lista Oficial da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção (CNCFLORA, 2012).

Na lista mais recente (MMA, 2008) estão listadas 28 espécies que ocorrem no DF, entre ameaçadas e DD (dados deficientes), ou seja, aquelas que não possuem dados suficientes para serem avaliadas. Dentre as ameaçadas, uma é criticamente ameaçada, duas em perigo, nove vulneráveis e 16 espécies estão listadas como DD. Estes dados podem estar subestimados (ver Cap. 2).

1.4. Espécies raras e endêmicas

Espécies raras e de distribuição restrita são boas candidatas a se tornarem ameaçadas. Brown (1984) coloca que a raridade geralmente facilita a extinção e novas espécies começam como indivíduos raros na paisagem.

Uma espécie geralmente é considerada rara quando seus representantes estão confinados a uma pequena área (área de ocorrência restrita), quando ocorrem sob condições específicas (área de ocupação restrita) e/ou quando são escassos ao longo de sua distribuição (baixa densidade) (KRUCKEBERG & RABINOWITZ, 1985). Gaston (1994) concorda com a afirmação de Reveal (1981), "raridade é meramente o estado atual de um organismo existente o que, por qualquer combinação de factores biológicos ou físicos, é restrito ou em número ou área para um nível que é demonstravelmente menor do que a maioria de outros organismos ou entidades taxonômicas comparáveis".

Em grandes escalas, o conceito de raridade está intimamente ligado ao de endemismo. Espécies são endêmicas para uma área se ocorrerem dentro dela e em nenhum outro lugar. Portanto, tendem a ter menor distribuição e abundância do que as espécies que não são endêmicas. Endemismo e raridade não são, no entanto, intercambiáveis. Espécies podem ser endêmicas a uma área e ocorrer em níveis de abundância ou distribuição maior do que os de muitas, ou mesmo a maioria, das outras espécies encontradas na mesma área. Da mesma forma, em algumas ilhas quase todas as

espécies são endêmicas, ainda assim, seria de pouco valor considerá-las todas como raras nesta escala (GASTON, 1994). Kruckeberg e Rabinowitz (1985) afirmam: "A espécie restrita ou endêmica local é a que melhor se encaixa à noção coloquial de raridade. No entanto, o termo endemismo, em seu uso biogeográfico clássico não implica necessariamente em raridade ou até distribuição restrita."

A definição dos limites para endemismos pontuais em plantas e invertebrados ainda exige análises mais detalhadas, já que eles possuem, em sua maioria, áreas de distribuição relativamente menores e mais específicas (LANGHAMMER et al., 2007). Calcula-se que cerca de 20% da flora mundial é caracterizada por dados deficientes (CALLAMANDER et al., 2005) diante da atual lacuna no conhecimento da flora brasileira, a área de ocorrência é o critério mais objetivo para se classificar uma espécie como rara com base em materiais de herbário, na literatura e na experiência dos especialistas (RAPINI *et al.*, 2009). Sendo assim, Guilietti *et al.* (2009) consideraram que, para ser considerado raro, o táxon deve ter uma área de ocorrência de até 10.000 km².

Existem duas medidas que podem ser feitas em relação à distribuição de um táxon: Extensão de Ocorrência (EOO) e a Área de Ocupação (AOO). A EOO é a "menor fronteira contínua imaginária" que pode ser desenhada para abranger todos os locais de ocorrência conhecidos, inferidos ou projetados. E a AOO é definida como a área dentro de sua extensão de ocorrência, que é ocupada por um táxon, medida pela soma das células ocupadas de um grid, cuja escala usualmente é de 2 km (IUCN, 2010).

1.5. Centros de endemismo, KBAs e IPAs

Área de endemismo é entendida como uma região geográfica indicada a partir da combinação de áreas de distribuição de táxons endêmicos, isto é, espécie ou grupos de espécies relacionados com ocorrência exclusiva em uma região particular. O padrão de endemismo possui claramente um componente espacial, poisé delimitado e entendido a partir da distribuição das espécies (SANTOS & AMORIM, 2007).

Como afirma Harold & Mooi (1994), há duas fases em pesquisas que buscam o reconhecimento de áreas de endemismo. A primeira é uma análise

taxonômica/distribucional básica em que as espécies são definidas, seus relacionamentos hipotetizados e suas distribuições delimitadas. A segunda é uma fase de testes na qual outros grupos taxonômicos são incorporados à análise para corroborar (ou refutar) estas áreas de endemismo indicadas e para testar a realidade histórica das áreas.

A nível comparativo, a magnitude do endemismo se emprega como indicador do grau de singularidade de uma determinada flora, ou seja, é a quantificação de sua distinção em relação à flora de outras regiões do continente ou do mundo (RZEDOWSKI, 1991).

Para alguns grupos o nível de endemismo pode chegar a 70% em espécies de Velloziaceae e 68% em Eriocaulaceae nos campos rupestres do Brasil. Algumas espécies dos gêneros *Barbacenia*, *Paepalanthus*, *Syngonanthus* e *Xyris* são endêmicas restritas a pequenas áreas. Outras famílias com espécies endêmicas são Xyridaceae, Iridaceae, Cactaceae, Malvaceae Sterculioideae, Asteraceae e Poaceae (FILGUEIRAS, 2002).

Simon & Proença (2000), usando o gênero *Mimosa* como indicador de endemismo no Cerrado, encontraram 28 centros de endemismos no bioma, sendo um deles Brasília (DF), que foi classificada com grau 2 de endemismo (mínimo 1 e máximo 3). Áreas próximas ao DF conhecidas por elevado endemismo, como Pirenópolis e Cristalina, foram classificadas em grau 1. Em outro trabalho abrangendo ca. 10% da flora do Cerrado, Proença *et al.* (2010) reconhecem 19 centros de endemismo no bioma, dentre eles Brasília (DF), Cristalina (GO), Pirenópolis (GO) e Alto Paraíso (GO).

Recentemente foram criados os conceitos de KBAs (*Key Biodiversity Areas*) e IPAs (*Important Plant Areas*). Um dos objetivos da CDB é estabelecer e fortalecer sistemas regionais de áreas de proteção dentro de um âmbito global, nesse sentido, a detecção de KBAs (EKEN *et al.*, 2004; LANGHAMMER *et al.*, 2007) tem surgido como uma estratégia prática em escalas menores do que aquelas delineadas pelos hotspots e compatível com implantação de unidades de conservação. Essas KBAs são sítios de interesse global que devem ser identificados e protegidos em âmbito regional ou nacional através de uma rede de áreas de proteção (RAPINI *et al.*, 2009).

As IPAs são KBAs direcionados para as espécies vegetais e pretendem ser áreas de grande importância para espécies ameaçadas, habitats e a diversidade de plantas em geral, que podem ser identificados, protegidos e gerenciados. Na Europa já foram identificados estes locais (ANDERSON, 2002), e no Brasil foi dado um passo em direção a isso no projeto de Plantas Raras do Brasil (GIULIETTI *et al.*, 2009), onde foi preparado um catálogo das espécies raras de fanerógamas do Brasil que pudesse servir de base para a identificação de IPAs.

1.6. Eficácia das UCs

Chape *et al.* (2005) argumenta que, nem o indicador de extensão da área, nem o conjunto de dados de área protegida global atual, nos diz se as áreas protegidas estão alcançando objetivos de conservação. Por isso, propõe-se que dois tipos de medição inter-relacionados são necessários para avaliar o progresso real no cumprimento das metas de 2010: 1. Eficácia da cobertura: quanto e qual biodiversidade está incluída dentro de áreas protegidas? 2. Eficácia no alcance dos objetivos de conservação: as áreas protegidas estão sendo geridas de forma eficaz?

Várias metodologias têm sido desenvolvidas para avaliar a eficácia da gestão das áreas protegidas (COAD *et al.*, 2009). Uma das mais utilizadas é o RAPPAM (*Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management*), projetado para comparações em nível amplo entre muitas áreas protegidas que, juntas, formam uma rede de áreas protegidas ou de sistema (ERVIN, 2003).

No RAPPAM, um dos parâmetros de avaliação é a importância biológica da área, que é avaliada pela riqueza de espécies raras ameaçadas ou em perigo de extinção, biodiversidade, diversidade ecossistêmica, grau de endemismo, função crítica das áreas em processos ecológicos, representatividade no sistema de unidades de conservação, capacidade da área em sustentar populações mínimas viáveis de espécies-chave, equilíbrio entre a diversidade estrutural e o histórico de interferências na área, representatividade de ecossistemas que vêm tornando-se raros e manutenção de processos naturais (IBAMA, 2007).

Vellak *et al.* (2010) afirma que é possível alcançar bons resultados em conservação quando se combina a proteção de espécies e áreas, assegurando que a maioria das espécies ameaçadas estão presentes nestes locais protegidos.

Acerca da representatividade de espécies ameaçadas nas UCs do bioma Cerrado, Rivera *et al.* (2010) concluem que, de um total de 134 (40%) dos táxons abordados no estudo tem uma chance razoável de ocorrer dentro do SNUC, ou seja, em qualquer unidade de conservação. No DF, em 2001 foi feito o primeiro levantamento desta natureza por Proença *et al.* (2001), onde foi identificado que apenas 64,5% da flora e 53,5% das espécies ameaçadas estava presente em UCPI.

A pergunta que gerou este trabalho foi: Estes dados de representatividade das espécies de plantas nas UCPIs do DF estão bem coletados? Além dos esforços de coleta serem desiguais entre as UCPIs (PROENÇA *et al.*, 2011), Bebbler *et al.* (2010) contabilizou a ocorrência de muitas espécies novas não detectadas entre amostras antigas nos herbários. Em muitos casos, estão faltando especialistas em táxons específicos e espécies novas estão erroneamente alocadas ou esquecidas nas pastas de material não identificado. Ele coloca que, documentar completamente flora mundial exigirá uma combinação de continuar o trabalho no campo destinado a localidades menos coletadas juntamente com a síntese taxonômica global de grandes grupos para descobrir e descrever espécies que escaparam da detecção até agora. Acredita-se que o mesmo ocorre com a maioria das espécies raras, que, por sua usual baixa frequência, são menos conhecidas.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

- Avaliar a eficácia das Unidades de Conservação de Proteção Integral (UCPI) em proteger táxons ameaçados, raros ou de distribuição restrita de angiospermas ocorrentes em um local onde a porcentagem meta da CDB foi atingida regionalmente.

2.2. Objetivos específicos

- Diminuir lacunas de coleta das quatro UCPI menos coletadas do Distrito Federal, direcionando esforços para táxons ameaçados, raros ou de distribuição restrita;
- Procurar táxons-alvo em meio a material não identificado nas coleções do DF;

3. MÉTODOS

3.1. Lista de táxons-alvo

Foi gerada uma lista de táxons-alvo para este estudo a fim de nortear as coletas e as buscas nos herbários. O objetivo foi incluir táxons de angiospermas nativas que poderiam estar em risco. A lista foi compilada através de uma metodologia lógica, em três passos: a) inclusão de todas as espécies do DF ausentes em UCPI; b) exclusão de espécies de ampla distribuição no Brasil; e c) re-inclusão de espécies em listas de ameaçadas, raras e endêmicas, mesmo que registradas em UCPI do DF.

Na primeira etapa, foram consideradas presentes no DF as plantas listadas em Proença *et al.* (2001) e Forzza *et al.* (2012). Foram incluídos 1.798 táxons. A informação de presença em UCPI foi atualizada em busca nas coleções dos principais herbários do Brasil (*SPECIESLINK*, 2012) e do Centro-Oeste (*FLORESCER*, 2012). Os sinônimos foram detectados pela Lista de Espécies da Flora do Brasil (*FORZZA et al.*, 2012) e pelo *The Plant List* (2010).

A segunda etapa, de exclusão de táxons, a priori definidos como de ampla distribuição, manteve apenas aqueles ocorrentes em dois ou apenas um estado, incluindo o DF. Optou-se por não excluir as plantas de ocorrência restrita ao DF, Goiás e Minas Gerais por pertencerem à região fitogeográfica do Cerrado Central definida por Proença *et al.* (2010), que corrobora Ratter *et al.* (2003) na definição de padrões geográficos da vegetação do Cerrado. As informações de distribuição foram extraídas da Lista da Flora do Brasil (FORZZA *et al.*, 2012); Rede Species Link, que contém as principais coleções de plantas brasileiras; e no site FloResCer, que abriga as principais coleções dos herbários do Centro-Oeste.

A terceira etapa, de re-inclusão, agregou táxons que constavam em listagens de “ameaçados” e “endêmicos” do Distrito Federal, inclusive os já registrados em UCPI e de ampla distribuição geográfica, no caso dos ameaçados. Esta medida visa realizar possíveis novos registros destas plantas, já reconhecidamente ameaçadas e aumentar a confiabilidade das identificações destes táxons nas coleções visitadas. Foram considerados ameaçados os táxons presentes nos dois anexos da Lista Oficial da Flora Ameaçada de Extinção do Brasil (MMA, 2008). As plantas raras foram localizadas em Giulietti *et al.* (2009) e as endêmicas em Forzza *et al.* (2012), realizando busca por táxons que só ocorrem no Distrito Federal. Neste último site, surgiram algumas espécies exóticas, muito raras no país, tais como *Eleusine coracana* (L.) Gaertn., identificadas como subespontâneas e que, por isso, não foram incluídas.

Após as etapas 2 (exclusão) e 3 (re-inclusão), restaram 132 táxons, listados na Tabela 1. Os sinônimos estão apresentados em Anexo.

Após o contato com os especialistas de cada grupo, foram adquiridas novas informações de cada táxon. Alguns foram excluídos da lista-alvo por sinonímia com outro táxon que não preenche os requisitos, outros porque foram anteriormente identificados erroneamente e, portanto não ocorrem no Distrito Federal.

Não foram considerados neste estudo táxons localmente raros, aqueles que são raros ou pouco frequentes dentro de um limite geográfico local e mais comum fora desse limite (CRAIN & WHITE, 2010).

3.2. Dossiê dos táxons-alvo

Foi criado um dossiê dos táxons-alvo, em que foram compiladas informações de hábito, ambiente de ocorrência, fotografias, obras príncipes, época de floração e frutificação. Além disto, houve uma tentativa de classificação de cada espécie, por especialistas, em uma das quatro categorias de distinção taxonômica:

1. Distinção forte - muito distinta da espécie mais similar (às vezes Gênero ou Secção monotípica, ou caracteres *sui generis* dentro do gênero) – distinção fácil.
2. Distinção mediana - distinção possível por botânicos não-especialistas .
3. Distinção sutil - possível apenas para especialistas ou com consulta à literatura.
4. Distinção complexa - difícil mesmo para especialistas; ou controversa entre especialistas; talvez variedade, raça ecológica ou especiação incipiente.

Estas informações foram reunidas para diminuir a quantidade de coletas supérfluas, facilitar o trabalho de identificação no herbário e a discussão com especialistas.

Tabela 1. Lista de táxons-alvo organizada por família em APG II. DT (Distinção taxonômica): 1. Forte; 2. Mediana; 3. Sutil; 4. Complexa; e NC. Não classificada. Critérios de inclusão - 1: não registrado em UCPI; 1*: não listado em Proença *et al.* (2001). 2: ameaçado de extinção (MMA, 2008); 3: com Deficiência de Dados (MMA, 2008); 4: endêmico do DF (GIULIETTI *et al.*, 2009); 5: endêmico do DF (FORZZA *et al.* 2012). Nível de importância e situação de proteção: ★: táxon restrito; ★★: táxon restrito e endêmico do DF; ☠: táxon ameaçado de extinção (BIODIVERSITAS, 2005; MMA, 2008). Cor azul (★) presente em UCPI ; e cor vermelha (★) ausente em UCPI. Status de conservação de acordo com IUCN (2001). Ambientes - Cam: Campestre; Flo: Florestal; Rio: Beira de rio e Sav: Savânico.

Família e táxon-alvo	DT	Distribuição	Critério inclusão	Situação proteção	Status	UCPI	Hábito	Ambiente
Acanthaceae								
1. <i>Justicia livalis</i> Wassh.	NC	DF, GO, MG	1, 4	★		MNP, RBC	Arbusto	Flor
2. <i>Poikilacanthus bahiensis</i> (Nees) Wassh.	NC	BA, DF	1*	★			Arbusto, Subarbusto	Cam, Flor
3. <i>Ruellia eurycodon</i> Lindau	NC	DF, GO	1	★		RBC	Arbusto	Flo, Rio
Alstroemeriaceae								
4. <i>Alstroemeria orchidioides</i> Meerow	2	DF, GO	1, 3	★☠	DD		Erva	Flo
Amaryllidaceae								
5. <i>Hippeastrum goianum</i> (Ravenna) Meerow	3	DF, GO, MT, PR, TO	3	★☠	DD	RECOR, FAL, PNB	Erva	Cam, Sav
Anacardiaceae								
6. <i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	2	Nordeste, Centro-Oeste, MG, SP e TO	1, 2	★☠	VU/A3cd	MNP	Árvore	Flo
7. <i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	2	Nordeste, Centro-Oeste e MG	1, 2	★☠	VU/A2d		Árvore	Flo

Apiaceae									
8. <i>Eryngium brasiliense</i> Constance	NC	GO, DF	1*	★				Erva	Cam, Sav
Apocynaceae									
9. <i>Barjonia grazielae</i> Fontella & Marquete	3	DF, GO	1, 4	★				Erva	Cam
Arecaceae									
10. <i>Attalea brasiliensis</i> Glassman	2	DF, GO	1, 2	★☠	CR B1ab(i, iv)	MNP, RBC		Palmeira	Flo
11. <i>Euterpe edulis</i> Mart.	2	Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul	2	★☠	EN/Acd	EEJBB, FAL, GUA, RECOR, PNB		Palmeira	Flo
Asteraceae									
12. <i>Aspilia pseudoyedaea</i> H.Rob.	2	DF	1, 4, 5	★★				Subarbusto	Cam, Flo
13. <i>Austro eupatorium apensis</i> (Chodat) R.M.King & H.Rob.	NC	DF, Paraguai	1	★		RBC		Erva	Sav
14. <i>Chresta pycnocephala</i> DC.	NC	GO, DF, MG	1*	★				Erva, Subarbusto	Cam, Sav
15. <i>Dimerostemma humboldtianum</i> (Gardner) H.Rob.	3	GO, DF, MG	1*	★		PNB, RBC		Erva	Cam, Sav
16. <i>Eitenia polyseta</i> R.M.King & H.Rob.	3	DF, GO	1	★		RBC		Erva, Subarbusto	Cam, Sav, Rio
17. <i>Goyazianthus tetrastichus</i> (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.	1	DF, GO	1	★				Erva, Subarbusto	Cam
18. <i>Ichthyothere linearis</i> (Benth.) Baker	1	DF, GO	1	★				Erva	Sav
19. <i>Lessingianthus eitenii</i> (H.Rob.) H.Rob.	3	DF, GO	3	★☠	DD	EEJBB, ESECAE, GAM, GUA, PNB, RBC		Erva, Subarbusto	Cam, Sav, Rio
20. <i>Lessingianthus irwinii</i> (G.M.Barroso) H.Rob.	2	DF, GO, MG	3	★☠	DD	ESECAE, FAL, PNB		Subarbusto	Flor

21. <i>Lychnophora ericoides</i> Mart.	2	BA, DF, GO, MG, MS, SP	2	★☠	VU/Ad	EEJBB, ESECAE, FAL, RECOR, PNB	Arbusto	Flor
22. <i>Mikania filgueirasii</i> R.M.King & H.Rob.	3	DF,GO	1, 5	★			Liana	Sav, Flo
23. <i>Mikania bishopii</i> R.M.King & H.Rob.	NC	GO, DF	1*	★			Liana	Rio
24. <i>Mikania teixeirae</i> R.M.King & H.Rob.	NC	GO, DF	1*	★			Erva	Cam
25. <i>Pseudobrickellia irwinii</i> R.M.King & H.Rob.	NC	DF, MG	1*	★			Subarbusto	Sav
26. <i>Stomatanthes hirsutus</i> H.Rob.	1	DF	1, 5	★★		GAM	Subarbusto	Flor
27. <i>Verbesina nicotinaefolia</i> Baker	2	DF	1, 5	★★			Arbusto	Sav, Flo
28. <i>Vernonanthura almedae</i> (H.Rob.) H.Rob.	2	DF, outro país	4, 5	★		RECOR	Arbusto	Sav
29. <i>Wedelia heringeri</i> H.Rob.	4	DF	5	★★			Erva, Subarbusto	Sav
30. <i>Wedelia kirkbridei</i> H.Rob.	3	DF, GO	1	★		ESECAE, GAM	Subarbusto	Sav
Bignoniaceae								
31. <i>Tabebuia coronata</i> Proença & Farias-Singer	1	DF,GO	5*	★			Subarbusto	Sav
Bromeliaceae								
32. <i>Encholirium luxor</i> L.B.Sm. & R.W.Read	1	DF, GO, MG, TO	3	★☠	DD	MNP*	Erva terrestre	Flo, Rio
Campanulaceae								
33. <i>Lobelia brasiliensis</i> A.O.S.Vieira & G.J.Sheph.	1	DF	4, 5	★★		EEJBB, FAL, GUA	Erva	Cam, Sav, Rio
Chrysobalanaceae								
34. <i>Licania araneosa</i> Taub.	2 ou 3	DF, GO	1	★			Árvore	Flo, Rio

Connaraceae									
35.	<i>Rourea chrysomalla</i> Glaz. ex G.Schellenb.	2	DF, GO, MG	1, 4	★			Subarbusto	Cam, Sav
Convolvulaceae									
36.	<i>Evolvulus hypocrateriflorus</i> Dammer	2	GO, DF, MG	1	★			Erva	Cam, Sav, Rio
37.	<i>Evolvulus rariflorus</i> (Meisn.) Ooststr.		GO, DF	1, 3	★☠	DD		Erva	Cam, Sav
Cunoniaceae									
38.	<i>Lamanonia brasiliensis</i> Zickel & Leitão	3	DF	4, 5	★★		EEJBB, FAL, RECOR, PNB	Árvore	Flo
Cyperaceae									
39.	<i>Bulbostylis latifolia</i> Kral & M.T.Strong	3	GO, DF, TO	3, 1	★☠	DD	EEJBB, GAM, RBC	Erva	Cam
40.	<i>Rhynchospora warmingii</i> Boeck.	NC	BA, DF, GO, MT	2	★☠	VU/D2	EEJBB, FAL, RBC	Erva	Cam, Sav
Eriocaulaceae									
41.	<i>Comanthera euschemus</i> (Ruhland) L.R.Parra & Giul.	NC	GO, DF*, MG	1*	★			Erva	Cam
42.	<i>Paepalanthus phaeocephalus</i> Ruhland	NC	GO, DF, MG	1*	★			Erva	Cam, Sav
Euphorbiaceae									
43.	<i>Euphorbia jablonskii</i> V.W.Steinm.	NC	DF	5	★★			Arbusto	Sav, Flo
44.	<i>Manihot nana</i> Müll.Arg.	NC	DF, GO, MG	1	★			Erva, subarbusto	Cam, Sav
Fabaceae – Caesalpinioideae									
45.	<i>Chamaecrista bifoliola</i> (Harms) H.S.Irwin & Barneby	NC	DF, GO	1	★			Subarbusto	Cam, Flo
46.	<i>Chamaecrista brachyblepharis</i> (Harms) H.S.Irwin & Barneby	NC	GO, DF*	5*	★			?	?
47.	<i>Chamaecrista elachistophylla</i> (Harms) H.S.Irwin & Barneby	NC	GO, DF*	1	★			Subarbusto, Arbusto	?

48. <i>Chamaecrista harmsiana</i> H.S.Irwin & Barneby	NC	GO, DF*	1	★			Subarbusto	Cam, Flo	
49. <i>Chamaecrista longicuspis</i> (Benth.) H.S.Irwin & Barneby	NC	DF	1, 5*	★★		PNB	Subarbusto	Cam, Sav, Rio	
50. <i>Chamaecrista mollicaulis</i> (Harms) H.S.Irwin & Barneby	NC	DF, GO	1	★			Subarbusto	Cam, Flo, Rio	
51. <i>Chamaecrista scabra</i> (Pohl ex Benth.) H.S.Irwin & Barneby	NC	DF, GO	1	★		ESECAE, PNB, RBC	Árvore	Flor	
Fabaceae – Mimosoideae									
52. <i>Leucochloron foederale</i> Barneby & J.W.Grimes	NC	DF, MG	1, 5	★			Arbusto, Árvore	Flo	
53. <i>Mimosa accedens</i> Barneby	NC	GO, DF	1*	★			Subarbusto	Cam, Sav	
54. <i>Mimosa antrorsa</i> Benth.	1	DF, GO, MG	1	★			Arbusto	Cam	
55. <i>Mimosa auriberbis</i> Barneby	3	DF	1, 5	★★			Arbusto	Cam	
56. <i>Mimosa clausenii</i> var. <i>soderstromii</i> Barneby		DF	1, 5	★★			Arbusto	Flo	
57. <i>Mimosa distans</i> var. <i>quadripinna</i> Barneby	3	DF	1, 5	★★			Subarbusto	?	
58. <i>Mimosa dominarum</i> Barneby	2	DF, GO DF*	1	★			Árvore	Cam, Sav	
59. <i>Mimosa gatesiae</i> Barneby	3	DF, GO	1	★		EEJBB	Erva	Cam	
60. <i>Mimosa heringeri</i> Barneby	2	DF	2, 4, 5	★★☠	VU/D2	GAM	Árvore	Cam, Sav, Rio	
61. <i>Mimosa lanuginosa</i> var. <i>raduliformis</i> Barneby		DF	5	★★			Subarbusto	Cam	
62. <i>Mimosa papposa</i> Benth.	NC	GO, DF	Não	★			Arbusto, Subarbusto	Cam, Sav	
63. <i>Mimosa petiolaris</i> Benth.	3	DF, GO	1	★			Subarbusto	Cam, Sav	
64. <i>Mimosa procurrens</i> Benth.	3	DF, GO	1	★			Subarbusto	Sav	
65. <i>Mimosa rava</i> Barneby	3	DF	1, 5	★★			Subarbusto	Cam	
66. <i>Mimosa setosa</i> var. <i>metadenotricha</i> Barneby		DF	1, 5	★★			Subarbusto, Arbusto	Cam, Rio	
67. <i>Mimosa setosa</i> var. <i>urbana</i> Barneby		DF	5	★★		PNB	Subarbusto	Sav	
68. <i>Mimosa setosa</i> var. <i>urbica</i> Barneby		DF	5	★★		GUA	Subarbusto, Arbusto	Sav	
69. <i>Mimosa suburbana</i> Barneby	2	DF, GO*, MG*	2, 4	★★☠	EN B1ab(iii) + B2ab(iii)	GAM	Subarbusto, Arbusto	Cam, Flo, Sav	
70. <i>Mimosa xanthocentra</i> var. <i>exilis</i> Barneby		DF	1, 5	★★			Subarbusto	?	
71. <i>Stryphnodendron barbatulum</i> Rizzini & Heringer	NC	DF	1, 5	★★		EEJBB, RECOR	Subarbusto	Cam	

Fabaceae – Papilionoideae									
72. <i>Aeschynomene graminoides</i> G.P.Lewis	NC	DF, GO	4, 1	★				Subarbusto	Cam, Sav
73. <i>Bionia tomentosa</i> (Benth.) L.P.Queiroz	NC	DF, GO, MG	1	★		RBC		Arbusto	Sav, Flo
74. <i>Canavalia picta</i> var. <i>elliptica</i> Fantz		DF	5, 1	★★				Erva, Subarbusto	Cam
75. <i>Eriosema laxiflorum</i> Harms	NC	GO, DF*	1*	★				Erva	Cam
76. <i>Eriosema prorepens</i> Benth.	3	DF, GO, MG	1	★				Subarbusto	Cam, Sav
77. <i>Harpalyce lepidota</i> Taub.	NC	DF	1, 5	★★		RBC		Subarbusto, Arbusto	Cam, Sav
78. <i>Lupinus insignis</i> Glaz. ex C.P.Sm.	NC	DF, GO	1	★				Erva, Subarbusto	?
Iridaceae									
79. <i>Alophia coerulea</i> (Vell.) Chukr	1	DF, GO, MG, SP, PE, PR, RJ	3	★☠		DD	EEJBB, RECOR, FAL, PNB	Erva	Cam, Rio
Lamiaceae									
80. <i>Salvia calcicola</i> Harley	NC	GO, DF, MG	1*	★				Erva, Subarbusto	Flo
Loranthaceae									
81. <i>Struthanthus ibegei</i> Rizzini		DF	1, 5	★★				Erva	?
82. <i>Struthanthus maricensis</i> Rizzini		DF, RJ	1	★				Erva	Sav
83. <i>Struthanthus megalopodus</i> Rizzini		DF	1, 5	★★				Erva	?
Lythraceae									
84. <i>Cuphea filiformis</i> T.B.Cavalc. & S.A.Graham	NC	DF, GO*	1*	★				Subarbusto	Sav
85. <i>Diplusodon marginatus</i> Pohl	NC	GO, DF	1*	★				Subarbusto	Cam, Sav

Malpighiaceae									
86. <i>Camarea hirsuta</i> A.St.-Hil.	NC	DF, GO, MG, SP, MT	3	★☠	DD		Erva	Cam, Sav	
87. <i>Thryallis parviflora</i> C.E.Anderson	NC	DF, GO	1, 3, 4	★☠	DD		Liana, Arbusto	Flo, Rio	
Malvaceae									
88. <i>Helicteres andersonii</i> Cristóbal	NC	GO, DF	1*	★			Subarbusto, Arbusto	Cam, Flo, Rio, Sav	
89. <i>Hibiscus flagelliformis</i> A.St.-Hil.	3	DF, GO, MG	1	★		EEJBB	Subarbusto	Cam, Flo	
Melastomataceae									
90. <i>Lavoisiera quinquenervis</i> Wurdack	NC	DF, GO, MG??	3, 4	★☠	DD	RECOR	Arbusto	Cam	
91. <i>Leandra adenothrix</i> Cogn.	NC	DF, GO, MG	3	★☠	DD	GAM	Arbusto	Flo	
92. <i>Microlicia melanostagma</i> Pilg.	NC	DF, GO	1, 3	★☠	DD		Subarbusto	?	
93. <i>Ossaea warmingiana</i> Cogn.	2	DF, MG	2	★☠	VU B2ab(iii)	FAL, RECOR	Arbusto	Flo, Sav	
Myrtaceae									
94. <i>Psidium ratterianum</i> Proença & Soares-Silva	2	DF	5	★★		RECOR, ESECAE, PNB, RBC	Subarbusto	Sav	
Orchidaceae									
95. <i>Cattleya walkeriana</i> Gardner	1	DF, GO, MG, MS, MT, SP, TO	1, 3	★☠	DD		Erva epífita	Flo	
96. <i>Cleistes batistana</i> Pansarin & F.Barros	3	DF	1, 5	★★			Erva terrestre	Cam	
97. <i>Cleistes elongata</i> Pansarin & F.Barros	3	DF, MG	1, 5	★			Erva terrestre	Cam, Sav	
98. <i>Cyrtopodium caiapoense</i> L.C.Menezes	3	GO, DF, MG, MT	1, 3	★☠	DD	RECOR	Erva terrestre	Cam, Sav	
99. <i>Cyrtopodium latifolium</i> L.B. Bianchetti & J.A.N.Batista	3	DF, MT	1, 3	★☠	DD		Erva terrestre	Cam	

100. <i>Cyrtopodium minutum</i> L.C.Menezes	3	DF	1, 5	★★			Erva rupícola	Flo
101. <i>Cyrtopodium confusum</i> L.C.Menezes	NC	DF	5*	★★			Erva terrestre	?
102. <i>Dryadella ana-paulae</i> V.P.Castro et al.	3	DF, Bolivia	1, 5	★			Erva epífita	Flo
103. <i>Epidendrum rothii</i> A.D.Hawkes	3	GO, DF, Colombia	1*	★			Erva epífita	Flo
104. <i>Habenaria eglariana</i> J.A.N.Batista & Bianchetti	NC	GO, DF	1*	★			Erva terrestre	Cam
105. <i>Nothosteale brasiliaënsis</i> J.A.N.Bat., Meneguzzo & Bianch.	3	DF, GO	1*	★			Erva terrestre	Cam
106. <i>Phragmipedium vittatum</i> (Vell.) Rolfe	1	DF, GO, MG, PR, RJ, SP, TO	2	★☠	VU B2ab(v)	GUA, PNB	Erva terrestre	Cam
107. <i>Polystachya geraensis</i> Barb.Rodr.	NC	DF, MG*	1*	★			Erva epífita	Flo
108. <i>Rodriguezia brachystachys</i> Rchb.f. & Warm.	3	DF*, MG	1	★			Erva epífita	Flo
109. <i>Sarcoglottis heringeri</i> Pabst	3	DF, GO	1, 5	★			Erva terrestre	Cam, Sav
110. <i>Triphora heringeri</i> Pabst	3	DF	1, 5	★★			Erva terrestre	Cam
111. <i>Triphora uniflora</i> A.C. Ferreira, Baptista & Pansarin	3	DF, SP, Argentina	1*	★		EEJBB	Erva terrestre	Flo
Orobanchaceae								
112. <i>Buchnera flexuosa</i> Philcox	NC	DF	1	★★		RBC	Erva	Cam, Flo
Peraceae								
113. <i>Pera androgyna</i> Rizzini		DF	1, 5	★★			Árvore	Sav, Flo
Phyllanthaceae								
114. <i>Phyllanthus websterianus</i> Steyerem.	NC	DF, GO, MG	1	★		RBC	Subarbusto, Arbusto	Cam, Sav
Poaceae								
115. <i>Anthaenantiopsis fiebrigii</i> Parodi	NC	DF, MG	1*	★			Erva	Cam

116. <i>Gymnopogon doellii</i> Boechat & Valls	1	DF, GO, MG	2	★☠	VU/B2ab (i,ii,iii,iv,v)	PNB	Erva	Cam
117. <i>Muhlenbergia ciliata</i> (Kunth) Trin.	NC	DF* , MG, México, Bolívia	1, 5	★			Erva	Cam, Flo
118. <i>Paspalum rostratum</i> D.Ramos, Valls & R.C.Oliveira	1	DF	5	★★		RBC	Erva	Cam, Sav, Rio
Polygalaceae								
119. <i>Monnina martiana</i> Klotzsch exA.W.Benn.	NC	GO, DF, MG	1*	★		RBC	Arbusto	Cam, Sav
120. <i>Polygala coriacea</i> A.St.-Hil. & Moq.	NC	DF, GO, MG	1	★		ESECAE, PNB	Erva, subarbusto	Cam
121. <i>Polygala franchetii</i> Chodat	NC	DF, GO, MG	1, 2	★☠	VU/D2	FAL	Erva, subarbusto	Cam
Rubiaceae								
122. <i>Chomelia kirkbridei</i> Delprete	NC	DF, GO	1, 5	★		MNP, RBC	Arbusto, Árvore	Flor
123. <i>Manettia irwinii</i> Steyerem.	NC	GO, DF	1*	★			Erva	Flo, Rio, Sav
Santalaceae								
124. <i>Phoradendron virens</i> Rizzini	3	DF, MT, SP	1, 4, 5	★		EEJBB ou RECOR	Erva epífita hemiparasita	Flo
Turneraceae								
125. <i>Turnera foliosa</i> Urb.	2	DF, GO, MG	1, 4	★			Erva	Cam
126. <i>Turnera humilis</i> Arbo	3	DF	1, 5	★★		EEJBB	Erva	Cam
127. <i>Turnera iterata</i> Arbo		DF	1, 5	★★			Erva, subarbusto	Cam
128. <i>Turnera crulsii</i> Urb.	NC	GO, DF	1*	★		PNB	Erva	Cam, Sav
129. <i>Turnera oblongifolia</i> var.<i>goyazensis</i> (Urb.) Arbo	NC	GO, DF, MG	1*	★			Erva, subarbusto	Cam, Sav

Urticaceae							
130. <i>Hemistylus boehmerioides</i> Benth.	NC	DF, MG*, Ecuador, Mexico	1	★		Arbusto	?
Velloziaceae							
131. <i>Barbacenia flavida</i> Goethart & Henrard	NC	DF, GO, MG	1	★	FAL, PNB	Erva	Cam, Sav
Verbenaceae							
132. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i> S.Atkins		DF	5	★★	EEJBB, ESECAE, FAL, RECOR, PNB	Erva, subarbusto	Cam, Sav

3.3. Coletas nas Unidades de Conservação

Ao definir o tipo de UC que seriam amostradas, optou-se por amostrar apenas as UCPI porque é a categoria de UC com maior restrição de acesso e portanto, com maior probabilidade de proteção efetiva das espécies. Para definir as UCPI a serem coletadas, foi feito o cálculo do índice de amostragem (amostras/km²) de cada local e escolhidas as áreas com maiores lacunas de coletas botânicas. Para obter informações mais recentes de coletas, foram extraídos dados da plataforma FloResCer (Flora Integrada da Região Centro-Oeste, 2012), que usa o BRAHMS (*Botanical Research and Herbarium Management System*) e também do *SpeciesLINK* (2012). O FloResCer contém as coleções dos principais herbários do Centro-Oeste Herbários: do Cenargen (CEN), do Jardim Botânico de Brasília (HEPH), do Mato Grosso do Sul (HMS), de Noxa Xavantina (NX), da Universidade de Brasília (UB) e da Universidade Federal de Goiás (UFG) etc. O *SpeciesLINK* abrange coleções de todo o Brasil e algumas de herbários do exterior que contêm amostras brasileiras. Os dois bancos de dados são complementares, pois as coleções do CEN, HEPH, HMS e NX não estão presentes no *SpeciesLINK*.

Apesar de reconhecê-la como uma coleção importante no DF, as amostras do Herbário do IBGE (IBGE) não foram utilizadas neste cálculo porque seus registros ainda não estão disponíveis em meio digital. As UCPI investigadas foram: ESECAE, EEJBB, FAL, RECOR, MNP, PNB, RBC, GAM, GUAe RBD. Só foram considerados os registros de angiospermas, os demais grupos taxonômicos foram excluídos. A RBD é uma reserva que acompanha as margens da Barragem do Descoberto e ainda está em vias de efetivação, pois inclui áreas particulares. Por este motivo, optou-se por não amostrar esta UCPI. As UCPI amostradas foram: RBC, PNB, ESECAE e MNP.



Figura2. Mapa das UCPIs amostradas

As metodologias de amostragem qualitativa da vegetação existentes não foram consideradas adequadas para este tipo de estudo. Muitos dos levantamentos florísticos são primeiramente fitossociológicos e utilizam metodologias de amostragem quantitativa (FELFILI *et al.*, 2002; ALCOFORADO-FILHO *et al.*, 2003). Em outros levantamentos, principalmente os de objetivos taxonômicos, costuma-se tentar cobrir o máximo possível de área amostrada no local de interesse, portanto, não há informação de método sistematizado (MUNHOZ & FELFILI, 2007; CIELO-FILHO *et al.*, 2009). Trabalhos florísticos costumam citar Filgueiras (1994) como método de amostragem, porém, este não se caracteriza como um método científico, já que o critério de discriminação de quais plantas coletar e quais desprezar é subjetivo. Walter & Guarino (2006) propuseram um método de levantamento rápido, direcionado para vegetação arbórea, porém, requer amostragem de todas as espécies presentes no local para que seja feita a curva espécies x tempo e de auxiliares treinados, caminhando ao mesmo tempo. Existem diversos protocolos locais para estudos com plantas raras nos Estados Unidos (CALIFORNIA DEPARTMENT OF FISH AND GAME, 2000; WASHINGTON DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES, 2006). Apesar da variação de cada local, no geral, é definido que, estudos que busquem amostrar plantas raras devem ser florísticos por natureza, ou seja, cada táxon que ocorre no local deve ser identificado com o nível taxonômico necessário para determinar a raridade e o *status* de conservação. No presente estudo foram coletados, além das plantas suspeitas, todos os táxons desconhecidos ou duvidosos. Os protocolos também recomendam que a pesquisa deve ser conduzida utilizando técnicas sistemáticas de campo em todos os ambientes do

local, para garantir a cobertura completa da área. O método sistemático sugere que os biólogos devem andar simultaneamente em transectos paralelos espaçados de 5 a 10 metros por todo o local, independente de avaliações subjetivas de ambientes. Este método foi descartado por ser inviável para esta pesquisa, pois está condicionado à disponibilidade de diversas pessoas treinadas para o trabalho e recursos para incontáveis expedições de campo a fim de amostrar toda a área das UCPI. Cielo-Filho *et al.* (2009) indica que todos os fragmentos de vegetação natural devem ser considerados no inventário florístico, de forma a contemplar os diferentes estádios sucessionais e variações de hábitat da área de estudo.

Após refletir sobre estes pontos discutidos, buscou-se criar uma metodologia que abrangesse a diversidade de ambientes, a aleatorização dos pontos e a exequibilidade do estudo, visto que a pesquisadora não contava com uma equipe de pessoas treinadas.

Assim, para a definição dos pontos de amostragem nas áreas, buscou-se alocar as trilhas em todas as fitofisionomias presentes na UC. Nos locais que já possuem mapa de vegetação, estes foram usados da seguinte maneira: a área foi dividida em quadrículas de 10"x10", utilizando o programa ArcGIS, e foram sorteados alguns pontos a fim de ter um ponto em cada ambiente, numerando cada ponto e gerando números aleatórios no programa *Randomizer Research*. A acessibilidade do ponto também foi considerada e os pontos com mais de 500 metros de distância da estrada de acesso de carro foram excluídos e sorteados novos. Às vezes a classificação das fitofisionomias do ponto não estava de acordo com o encontrado no campo, então buscou-se padronizar todos os pontos sorteados de acordo com a classificação de Ribeiro & Walter (2008). Por exemplo, foi sorteado um ponto em um ambiente, que, segundo o mapa de vegetação era campo limpo seco. Em campo foi constatado que, segundo a classificação de Ribeiro & Walter (2008) era campo sujo. Este local foi considerado campo sujo e então foi excluído da amostragem por já ter sido sorteado outro campo sujo na UC. Considerando a exequibilidade da amostragem, foi definido um tamanho padrão de trilha ao redor do ponto de aproximadamente 500 metros. Isso corresponde à uma área de ca. 5 km² de amostragem em cada fitofisionomia de cada UC. Foram abertas 24 trilhas, em 15 fitofisionomias diferentes. Na RBC: campo de murundum, campo limpo rupestre, campo sujo, campo sujo úmido, cerrado rupestre, cerrado sentido restrito, mata de galeria, mata seca decídua, e mata seca sempre verde. No PNB: campo cerrado, campo de murundum, campo limpo, campo sujo rupestre,

cerrado sentido restrito, mata de galeria inundável, mata de galeria não-inundável, e vereda. Na ESECAE: campo de murundum, campo sujo, cerradão, cerrado sentido restrito, mata de galeria não-inundável e vereda. E no MNP apenas mata seca semi-decídua. Portanto, a área amostrada em cada UC foi definida de acordo com a riqueza de ambientes: 5km² no MNP, 30km² na ESECAE, 40km² no PNB e 45km² na RBC.

Os protocolos de estudos com plantas raras (CALIFORNIA DEPARTMENT OF FISH AND GAME, 2000; WASHINGTON DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES, 2006), bem como os estudos florísticos (CIELO-FILHO, 2009) colocam que múltiplas visitas aos locais são usualmente necessárias para capturar adequadamente a diversidade florística do local. Cada ponto de amostragem foi visitado uma vez por mês durante um ano, assim como em Cielo-Filho (2009). O campo sujo rupestre do PNB ficou 6 meses sem visita devido à dificuldade de acesso ao local na estação chuvosa. Não foi encontrado outro ponto de vegetação semelhante em local de acesso possível para substituição.

3.4. Táxons-controle

Com o objetivo de obter alguma resposta sobre a eficiência da metodologia utilizada em encontrar as espécies, foram usados 29 táxons como controle. São plantas com as mesmas características das espécies-alvo (distribuição em até 2 estados, incluindo o DF ou em DF, GO e MG), mas que já foram registradas nas UCPIs amostradas (ESECAE e PNB, as outras não tinham táxons-controle). Alguns destes táxons são também táxons-alvo, como no caso de *Lychnophora ericoides*, a arnica, que é uma espécie ameaçada que ocorre no PNB. Esta espécie não foi retirada da lista de táxons-alvo por estar ameaçada e entrou como táxon-controle por já ocorrer em UCPI. A coleta desta informação não foi intencionada no sentido de desconsiderar o método se todos os táxons-controle não fossem encontrados, mas de obter algum indicador sobre a eficiência do método ou até mesmo sobre a permanência das espécies nas UCs.

3.5. Levantamento nos herbários

Levando em consideração as descobertas de (BEBBER *et al.*, 2010) sobre amostras não identificadas nos herbários, este trabalho inclui a busca das espécies-alvo em material não identificado nos principais herbários do DF (UB, CEN, HEPH e IBGE). A busca incluiu o material não identificado nos gêneros e famílias das espécies-alvo, bem como em espécies similares. Todos os espécimes “suspeitos” foram fotografados e registrados: coletor, número e pasta onde se encontra atualmente. As coletas foram identificadas e mostradas aos especialistas de cada táxon, quando possível, para que fosse feita a identificação mais confiável possível.

3.6. Classificação das espécies e identificação do material

Como citado acima, houve uma preocupação em envolver o maior número de especialistas possível para as identificações fossem robustas. Foi feita uma lista de especialistas por família, subfamília ou conjunto de gêneros afins de uma família e todos eles foram contactados por email ou pessoalmente para que fizessem a classificação de distinção taxonômica das espécies e identificação do material coletado e/ou encontrado nos herbários. No entanto, nem todos responderam e alguns responderam no início e depois não identificaram as fotos. Portanto, um número razoável de plantas não foram identificadas por especialistas, mas estarão disponíveis nos herbários para melhor identificação futura. Para identificação do material foram consultados os volumes da Flora do DF, obras prínceps e fotos de tipos e de materiais identificados por especialistas.

4. RESULTADOS

4.1. Amostragem nas UCs

Os resultados dos cálculos do índice amostragem antes e depois do meu estudo (amostras/km²) nas diferentes UCPI do DF estão mostrados na Tabela 2. Antes do estudo, as áreas com menor índice de amostragem eram: RBD, RBC, PNB, ESECAE e MNB. Atualmente, é RBD, RBC, PNB e ESECAE. Houve dois locais em que o índice de amostragem (amostras/km²) foi igual a zero: Reserva Biológica do Rio Descoberto

(RBD) e Monumento Natural do Morro da Pedreira (MNP). Estas duas reservas foram criadas recentemente, por isso, a busca pelos nomes das UCs não forneceu nenhum registro. Há muitas coletas da região conhecida como Chapada da Contagem, que engloba a área da reserva e outros locais da Fercal que não estão incluídos na reserva, por isso, não é possível detectar se a coleta foi realizada na reserva ou não. A Reserva da RECOR foi subamostrada neste cálculo, pois a coleção do Herbário do IBGE não foi incluída e é onde está a grande maioria das coletas da reserva. De qualquer forma, isto não influencia a escolha das UCPI para coleta, pois a RECOR está, mesmo com os números de coleta subestimados, entre as mais coletadas do DF. Esta reserva é, certamente, a reserva mais coletada do DF (PROENÇA *et al.*, 2001).

Tabela 2. Densidade de coletas (amostras/km²) nas UCPIs do DF antes e depois deste trabalho.

UC	Densidade antes	Densidade depois
RBD	0	0
RBC	1,4	9,3
PNB	9,9	10,5
ESECAE	18,1	19,6
MNP	0	27,6
FAL	88,2	88,2
EEJBB	207,4	207,4
GAM	239,8	239,8
RECOR	365,7	365,7
GUA	797,3	797,3

4.2. Campo

Foram coletados no total 755 espécimens dentro das quatro unidades de conservação escolhidas. Apesar de estar a procura de espécies-alvo, busquei coletar outras espécies férteis que julguei menos conhecidas para contribuir com a amostragem das áreas. Os botânicos que me acompanharam em campo também realizaram coletas nestes locais.

Foram encontrados e coletados 22 táxons-alvo (37 amostras) em campo. Destas amostras, 31 são registros inéditos nos locais. As áreas que apresentaram maior número de táxons-alvo foram RBC (15 táxons, 19 amostras) e PNB (9 táxons, 12 amostras). No

MNP foram coletadas, surpreendentemente, mais táxons (4) e amostras (4) que na ESECAE (2 táxons e 2 amostras). Entre as plantas-alvo encontradas, 7 são ameaçadas (14 amostras) e 5 endêmicas do DF (8 amostras). Os resultados estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Táxons-alvo coletados em campo. Determinadores das espécies em negrito são especialistas. Nome com (*) indica identificação por comparação e (***) identificação por literatura. Nível de importância e situação de proteção antes do estudo: ★: táxon restrito; ★★: táxon restrito e endêmico do DF; ☠: táxon ameaçado de extinção (BIODIVERSITAS, 2005; MMA, 2008). Cor azul (★) presente em UCPI; e cor vermelha (★) ausente em UCPI. UCPI nova indica se é um registro em nova UCPI da espécie (✓) ou não (✗).

Família e espécie	Determinador	Nº de coleta	Local	Ambiente	Situação antes	UCPI nova?
Acanthaceae						
1. <i>Justicia clivalis</i>	M.R.V.Zanatta e J.E.Q.Faria*	1339	MNP	Mata seca semi-decídua	★	✓
2. <i>Ruellia eurycodon</i>	M.R.V.Zanatta e C.Proença*	1390	RBC	Mata seca sempre verde	★	✓
Anacardiaceae						
3. <i>Myracrodruon urundeuva</i>	M.R.V.Zanatta e C.Proença*	1335/1387	MNP	Mata seca semi-decídua	★☠	✓
Arecaceae						
4. <i>Attalea brasiliensis</i>	R.C.Martins	Foto	MNP	Mata seca semi-decídua	★☠	✓
5. <i>Attalea brasiliensis</i>	R.C.Martins	Foto	RBC	Mata seca sempre verde	★☠	✓
6. <i>Euterpe edulis</i>	R.C.Martins	1357	PNB	Mata de galeria inundável	★☠	✗
7. <i>Euterpe edulis</i>	R.C.Martins	1210	RBC	Mata de galeria	★☠	✓
8. <i>Euterpe edulis</i>	R.C.Martins	1416	PNB	Mata de galeria	★☠	✗
Asteraceae						
9. <i>Dimerostemma humboldtianum</i>	J.B.Bringel	880	RBC	Campo limpo rupestre	★	✓
10. <i>Dimerostemma humboldtianum</i>	J.B.Bringel	1413	PNB	Campo sujo seco*	★	✓
11. <i>Eitenia polyseta</i>	J.B.Bringel	1371	RBC	Cerrado rupestre	★	✓

12. <i>Eitenia polyseta</i>	J.B.Bringel	1395	RBC	Campo sujo seco	★	✓
13. <i>Lessingianthus eitenii</i>	V. Rivera	720	PNB	Vereda	★ X ^o	✗
14. <i>Lessingianthus eitenii</i>	V. Rivera	1174	PNB	Campo sujo de murundum	★ X ^o	✗
15. <i>Lessingianthus eitenii</i>	V. Rivera	1239	PNB	Campo de murundum	★ X ^o	✗
16. <i>Lessingianthus eitenii</i>	V. Rivera	1224a	RBC	Campo de murundum	★ X ^o	✓
17. <i>Lessingianthus irwinii</i>	V. Rivera	1163	ESECAE	Campo sujo/Campo cerrado	★ X ^o	✓
18. <i>Lessingianthus irwinii</i>	V. Rivera	1176	PNB	Campo sujo seco	★ X ^o	✓
19. <i>Lychnophora ericoides</i>	M.R.V.Zanatta e C.Proença*	1417	PNB	Campo sujo rupestre	★ X ^o	✓
Cyperaceae						
20. <i>Rhynchospora warmingii</i>	M.R.V.Zanatta**	884	RBC	Campo limpo rupestre	★ X ^o	✓
Fabaceae						
21. <i>Bionia tomentosa</i>	M.R.V.Zanatta*	1202/1369	RBC	Cerrado rupestre	★	✓
22. <i>Bionia tomentosa</i>	M.R.V.Zanatta*	1278	RBC	Campo cerrado rupestre*	★	✓
23. <i>Bionia tomentosa</i>	M.R.V.Zanatta*	1351	RBC	Campo sujo rupestre*	★	✓
24. <i>Chamaecrista longiscuspis</i>	M.R.V.Zanatta e C.Proença*	1415	PNB	Borda de Mata de galeria	★★	✓
25. <i>Chamaecrista scabra</i>	M.R.V.Zanatta e J.E.Q.Faria*	1273	RBC	Campo limpo rupestre	★	✓
26. <i>Harpalyce lepidota</i>	M.R.V.Zanatta e J.E.Q.Faria*	765	RBC	Vereda com pedras	★★	✓
27. <i>Mimosa petiolaris</i>	M. Simon e L. Borges	1313	PNB	Campo de murundum	★	✓
Myrtaceae						
28. <i>Psidium ratterianum</i>	J.E.Q.Faria	1066	ESECAE	Cerrado <i>sensu stricto</i>	★★	✓
29. <i>Psidium ratterianum</i>	J.E.Q.Faria	1084	RBC	Campo sujo seco	★★	✓

30. <i>Psidium ratterianum</i>	J.E.Q.Faria		PNB	Cerrado sensu stricto	★★	✘
Poaceae						
31. <i>Paspalum rostratum</i>	R.C.Oliveira	1374	RBC	Mata seca decídua	★★	✓
Polygalaceae						
32. <i>Monnina martiana</i>	J.E.Q.Faria*	J.E.Q. Faria 1605	RBC	Cerrado rupestre	★	✓
Rubiaceae						
33. <i>Chomelia kirkbridei</i>	P.G.Delprete	936	MNP	Mata seca semi-decídua	★	✓
34. <i>Chomelia kirkbridei</i>	P.G.Delprete	942	RBC	Mata seca sempre verde	★	✓
Turneraceae						
35. <i>Turnera crulsii</i>	M.R.V.Zanatta*	1407	PNB	Campo limpo seco	★	✓
Verbenaceae						
36. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp.<i>ratteri</i>	M.R.V.Zanatta**	1230	PNB	Campo cerrado	★★	✓
37. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp.<i>ratteri</i>	M.R.V.Zanatta**	1283	RBC	Campo sujo rupestre*	★★	✓

Na Tabela 4 estão listados os táxons-controle, indicando quais foram coletados (sete táxons, em 13 amostras), representando 24,1% do total (29).

Tabela 4. Táxons-controle. Em negrito estão as UCPIs onde eles foram coletados neste estudo.

Espécie	UCPI	Coletado?
Alstroemeriaceae		
1. <i>Alstroemeria punctata</i> Ravenna	ESECAE	✘
Amaryllidaceae		
2. <i>Hippeastrum goianum</i> (Ravenna) Meerow	RECOR, FAL, PNB	✘
Apocynaceae		
3. <i>Gyrostelma oxypetaloides</i> E.Fourn.	PNB	✘
Arecaceae		
4. <i>Euterpe edulis</i> Mart.	EEJBB, FAL, GUA, RECOR, PNB	✓
Asteraceae		
5. <i>Lessingianthus eitenii</i> (H.Rob.) H.Rob.	EEJBB, ESECAE, GAM, GUA, PNB	✓
6. <i>Lessingianthus irwinii</i> (G.M.Barroso) H.Rob.	FAL, PNB	✓
7. <i>Lychnophora ericoides</i> Mart.	EEJBB, ESECAE, FAL, RECOR, PNB	✓
8. <i>Stenophalium heringeri</i> (H.Rob.) Anderb.	PNB	✘
Convolvulaceae		
9. <i>Ipomoea aurifolia</i> Dammer	PNB, FAL, RECOR, Sucupira	✘
Fabaceae – Caesalpinioideae		
10. <i>Chamaecrista benthiana</i> (Harms) H.S.Irwin & Barneby	PNB	✘
11. <i>Chamaecrista foederalis</i> H.S.Irwin & Barneby	PNB, ESECAE	✘
12. <i>Chamaecrista pachyclada</i> (Harms) H.S.Irwin & Barneby	PNB	✘
Fabaceae - Mimosoideae		
13. <i>Mimosa setosa</i> var. <i>urbana</i> Barneby	PNB	✘
14. <i>Stryphnodendron pumilum</i> Glaz.	RECOR, GUA, FAL, PNB, Sucupira	✘
Fabaceae - Papilionoideae		
15. <i>Rhynchosia platyphylla</i> Benth.	RECOR, PNB	✘
Iridaceae		
16. <i>Alophia coerulea</i> (Vell.) Chukr	PNB, FAL	✘

Lamiaceae		
17. <i>Hyptidendron caudatum</i> (Epling & Játiva) Harley	ESECAE	✓
18. <i>Hyptis taciana</i> Harley	PNB, EEJBB, GAM, Sucupira, FAL	✗
Lythraceae		
19. <i>Diplusodon rosmarinifolius</i> A.St.-Hil.	EEJBB, FAL, GAM, RECOR, PNB	✓
Melastomataceae		
20. <i>Chaetostoma stenocladon</i> (Naudin) C.Koschnitzke & A.B.Martins	GAM, PNB	✗
Myrtaceae		
21. <i>Psidium ratterianum</i> Proença & Soares-Silva	PNB, RECOR	✓
Orchidaceae		
22. <i>Phragmipedium vittatum</i> (Vell.) Rolfe	GUA, PNB	✗
Picramniaceae		
23. <i>Picramnia oreadica</i> Pirani subsp. <i>oreadica</i>	PNB	✗
Poaceae		
24. <i>Gymnopogon doellii</i> Boechat & Valls	PNB	✗
25. <i>Merostachys filgueirasii</i> Send.	RECOR, PNB	✗
26. <i>Panicum mystasipum</i> Zuloaga & Morrone	PNB	✗
27. <i>Paspalum goyasense</i> Davidse et al.	ESECAE	✗
28. <i>Paspalum trichostomum</i> Hack.	PNB, Sucupira	✗
Polygalaceae		
29. <i>Polygala ceciliana</i> Marques & J.F.B.Pastore	EEJBB, FAL, PNB, Sucupira	✗

4.3. Herbários

Foram encontrados 70 táxons-alvo (294 amostras) nos herbários. Na Tabela 5 estão apresentadas 62 amostras (17 táxons) de UCPI que estavam com identificação incorreta ou incompleta e 12 amostras (11 táxons) que estavam corretamente identificadas, mas são novos registros para estas reservas. O restante foram coletas identificadas corretamente e já registradas nos locais, bem como coletas fora de UCPI. Foram encontrados 15 táxons ameaçados (31 amostras), 5 (9 amostras) foram coletados em UCPI e estavam com identificação incorreta ou incompleta. Foram encontrados 10 táxons endêmicos (47 amostras), 5 (31 amostras) foram coletados em UCPI e estavam com identificação incorreta ou incompleta. Outras 52 amostras de táxons-alvo de

diversos locais do Distrito Federal estavam com identificação incorreta ou incompleta. Destacam-se locais como Fazenda Sucupira (7 amostras de 5 espécies) e Chapada da Contagem (4 amostras de 4 espécies), estas informações estão apresentadas na Tabela 6.

Tabela 5. Táxons-alvo encontrados nos herbários CEN, HEPH, IBGE e UB coletados em UCPIs. Plantas com identificação incorreta: ✖; incompleta: ☹, e correta: ✓. Nível de importância e situação de proteção antes do estudo: ★: táxon restrito; ★★: táxon restrito e endêmico do DF; ☠: táxon ameaçado de extinção (BIODIVERSITAS, 2005; MMA, 2008). Cor azul (★) presente em UCPI; e cor vermelha (★) ausente em UCPI. “UCPI nova?” indica se é um registro em nova UCPI da espécie (✓) ou não (✖). Determinadores das espécies em negrito são especialistas. Nome com (*) indica identificação por comparação e (**) identificação por literatura.

Família e espécie	Coletor e número	Identificação	UC	UC nova?	Situação antes	Determinador	Herbário
Acanthaceae							
1. <i>Justicia clivalis</i>	Melo & França 650	☹	MNP*		★	M.R.V.Zanatta**	CEN
Amaryllidaceae							
2. <i>Hippeastrum goianum</i>	M.Aparecida da Silva 5360-A	✓	RECOR		★☠	M.A.Silva / M.R.V.Zanatta**	IBGE
3. <i>Hippeastrum goianum</i>	M.L.Fonseca 2050	✓	RECOR		★☠	A.Amaral	IBGE
4. <i>Hippeastrum goianum</i>	M.L.M.Azevedo 943	✓	EEJBB	✓	★☠	A.Amaral	IBGE
5. <i>Hippeastrum goianum</i>	M.L.M.Azevedo 931	✓	FAL		★☠	A.Amaral	IBGE
6. <i>Hippeastrum goianum</i>	M.Aparecida da Silva 6585	✓	RECOR		★☠	M.A.Silva / M.R.V.Zanatta**	IBGE
Areaceae							
7. <i>Euterpe edulis</i>	E.P.Heringer 613	✓	RECOR		★☠	R.C.Martins	IBGE
8. <i>Euterpe edulis</i>	A.E.H.Salles 64	✓	RECOR		★☠	L.R.Noblick	IBGE
Asteraceae							
9. <i>Lessingianthus irwinii</i>	E.B.A. Dias 279A	✓	PNB		★☠	V.Rivera	CEN

10. <i>Lychnophora ericoides</i>	D.Alvarenga 659	✓	EEJBB ou RECOR		★☞	K.Calago	IBGE
11. <i>Lychnophora ericoides</i>	R.C.Mendonça 5067	✓	FAL		★☞	M.L.Fonseca / M.R.V.Zanatta*	IBGE
12. <i>Stomatanthes hirsutus</i>	D.S.de Brito 206	☹	GAM		★★	J.Nakajima	UB
13. <i>Wedelia kirkbridei</i>	Taxonomy Class of UnB 1419	✓	GAM	✓	★	M.Magenta	HEPH
14. <i>Wedelia kirkbridei</i>	R.C.Oliveira 965	☹	ESECAE		★	M.R.V.Zanatta*	HEPH
15. <i>Wedelia kirkbridei</i>	J.C.Gomes 2465	☹	GAM		★	M.R.V.Zanatta*	UB
Bromeliaceae							
16. <i>Encholirium luxor</i>	R.C.Forzza 869	✓	MNP*	✓	★☞	R.C.Forzza	CEN
Campanulaceae							
17. <i>Lobelia brasiliensis</i>	A.G.Amaral 356	✓	FAL		★★	A.G.Amaral / M.R.V.Zanatta*	IBGE
18. <i>Lobelia brasiliensis</i>	M.L.M.Azevedo 969	✓	EEJBB ou RECOR	✓	★★	A.O.S.Vieira	IBGE
19. <i>Lobelia brasiliensis</i>	M.Aparecida da Silva 3976	✓	GUA		★★	A.O.S.Vieira	IBGE
20. <i>Lobelia brasiliensis</i>	C.Proença 775	✓	RECOR		★★	A.O.S.Vieira	IBGE
21. <i>Lobelia brasiliensis</i>	R.Marquete 2954	✓	RECOR		★★	A.O.S.Vieira	IBGE
22. <i>Lobelia brasiliensis</i>	P.C.M.Ramos 132	✓	PNB	✓	★★	A.O.S.Vieira	UB
23. <i>Lobelia brasiliensis</i>	E.P.Heringer 13881	✓	GUA		★★	A.O.S.Vieira	UB
24. <i>Lobelia brasiliensis</i>	E.P.Heringer 609	✓	RECOR		★★	A.O.S.Vieira	IBGE
Cunoniaceae							
25. <i>Lamanonia brasiliensis</i>	F.P.R. de Jesus 191	✗	EEJBB		★★	M.R.V.Zanatta**	HEPH
26. <i>Lamanonia brasiliensis</i>	R.Haidar 798	✗	EEJBB		★★	M.R.V.Zanatta**	HEPH

27. <i>Lamanonia brasiliensis</i>	J.Alves 165	✘	EEJBB	★★	M.R.V.Zanatta**	HEPH
28. <i>Lamanonia brasiliensis</i>	F.Silva 70	✘	EEJBB	★★	M.R.V.Zanatta**	IBGE
29. <i>Lamanonia brasiliensis</i>	P.C.M.Ramos 63	✘	PNB	★★	M.R.V.Zanatta**	UB
30. <i>Lamanonia brasiliensis</i>	B.M.T.Walter 2244	✘	FAL	★★	M.R.V.Zanatta**	UB
31. <i>Lamanonia brasiliensis</i>	B.M.T.Walter 2222	✘	FAL	★★	M.R.V.Zanatta**	UB
Cyperaceae						
32. <i>Bulbostylis latifolia</i>	M.Carvalho-Silva 905	✘	EEJBB	★☠	M.R.V.Zanatta**	HEPH
33. <i>Rhynchospora warmingii</i>	R.Rodrigues-da-Silva 650-A	☺	EEJBB	★☠	M.R.V.Zanatta**	HEPH
34. <i>Rhynchospora warmingii</i>	K.R.S. Moreira 124	☺	EEJBB	★☠	M.R.V.Zanatta**	HEPH
35. <i>Rhynchospora warmingii</i>	R.Rodrigues-da-Silva 851	☺	EEJBB	★☠	M.R.V.Zanatta**	HEPH
36. <i>Rhynchospora warmingii</i>	S.Figueiredo 91	☺	EEJBB	★☠	M.R.V.Zanatta**	HEPH
37. <i>Rhynchospora warmingii</i>	R.G.Chacon 193	☺	EEJBB	★☠	M.R.V.Zanatta**	HEPH
38. <i>Rhynchospora warmingii</i>	R.C.Oliveira 913	✓	EEJBB	✓	★☠ A.C.Araújo	HEPH
Fabaceae – Mimosoideae						
39. <i>Mimosa cf. gatesiae</i>	J.R.B.Vidal 3	✘	EEJBB	★	M.Simon e L.Borges	HEPH
40. <i>Stryphnodendron barbatulum</i>	Equipe do JBB 842	✘	RECOR	★★	M.R.V.Zanatta**	HEPH
41. <i>Stryphnodendron barbatulum</i>	A.H.Salles 3827	✘	EEJBB	★★	M.R.V.Zanatta**	HEPH
Fabaceae – Papilionoideae						
42. <i>Lupinus insignis</i>	G.Reis 37	✘	EEJBB ou RECOR	★	M.R.V.Zanatta*	HEPH
43. <i>Lupinus insignis</i>	K.R.S.Moreira 70	✘	EEJBB	★	M.R.V.Zanatta*	HEPH
44. <i>Lupinus insignis</i>	A.H.Salles 2992	✘	EEJBB	★	M.R.V.Zanatta*	HEPH
45. <i>Lupinus insignis</i>	I.N.C. de Azevedo 344	✘	EEJBB	★	M.R.V.Zanatta*	HEPH
46. <i>Lupinus insignis</i>	Equipe do JBB 646	✘	EEJBB	★	M.R.V.Zanatta*	HEPH

47. <i>Lupinus insignis</i>	M.G.Nobrega 1776	✖	EEJBB	★	M.R.V.Zanatta*	HEPH
48. <i>Lupinus insignis</i>	A.E.Ramos 220	✖	ESECAE	★	M.R.V.Zanatta*	HEPH
49. <i>Lupinus insignis</i>	M.B.Ferreira 941	✖	ESECAE	★	M.R.V.Zanatta*	HEPH
50. <i>Lupinus insignis</i>	M.B.Ferreira s/n	✖	ESECAE	★	M.R.V.Zanatta*	HEPH
51. <i>Lupinus insignis</i>	S.C.Cappellari 2580	✖	RECOR	★	M.R.V.Zanatta*	IBGE
52. <i>Lupinus insignis</i>	C.Munhoz 2554	✖	FAL	★	M.R.V.Zanatta*	IBGE
53. <i>Lupinus insignis</i>	A.E.Morbeck 20	✖	RECOR	★	M.R.V.Zanatta*	IBGE
54. <i>Lupinus insignis</i>	D.Alvarenga 40	✖	RECOR	★	M.R.V.Zanatta*	IBGE
55. <i>Lupinus insignis</i>	H.L.Cesar 047	✖	FAL	★	M.R.V.Zanatta*	UB
Iridaceae						
56. <i>Alophia caerulea</i>	E.B.A.Dias 613	✓	PNB	★☠	E.B.A.Dias	CEN
57. <i>Alophia caerulea</i>	A.S.Rodrigues 314	✖	EEJBB	★☠	E.B.A.Dias	HEPH
58. <i>Alophia caerulea</i>	M.Aparecida da Silva 2485	✓	RECOR ✓	★☠	E.B.A.Dias	IBGE
59. <i>Alophia caerulea</i>	E.P.Heringer 3121	✓	RECOR	★☠	M.V.Dantas-Queiroz	IBGE
60. <i>Alophia caerulea</i>	D.Alvarenga 587	✓	FAL	★☠	E.B.A.Dias	IBGE
61. <i>Alophia caerulea</i>	M.L.M.Azevedo 468	✓	FAL	★☠	E.B.A.Dias	UB
Malvaceae						
62. <i>Hibiscus flagelliformes</i>	R.C.Martins 563	✖	EEJBB	★	M.R.V.Zanatta*	HEPH
Melastomataceae						
63. <i>Lavoisiera quinquenervis</i>	E.B.A.Dias 200	☺	PNB	★☠	M.R.V.Zanatta*	CEN
64. <i>Leandra adenothrix</i>	Taxonomy Class of UnB 1404	✓	GAM	★☠	M.C.Silva / M.R.V.Zanatta*	HEPH
65. <i>Ossaea warmingiana</i>	C.Munhoz 320	✓	RECOR	★☠	C.B.R.Munhoz	IBGE
66. <i>Ossaea warmingiana</i>	J.E.Q.Faria 1027	☺	PNB*	★☠	C.B.R.Munhoz	UB

Orchidaceae							
67. <i>Cleistes elongata</i>	C. Munhoz 2213	☺	FAL		★	M.R.V.Zanatta*	UB
68. <i>Cyrtopodium caiapoense</i>	J.A.N.Batista 1199	✓	RECOR*	✓	★☠	L.B.Bianchetti	CEN
69. <i>Phragmipedium vittatum</i>	I.V.Lima 42	✓	EEJBB	✓	★☠	I.V.Lima / M.R.V.Zanatta*	HEPH
70. <i>Triphora uniflora</i>	J.A.N.Batista 1401	✓	EEJBB*	✓	★	T.E.C.Meneguzzo	CEN
Poaceae							
71. <i>Gymnopogon doellii</i>	C.R.Martins s/n	✓	PNB		★☠	A.M.Cialdella	CEN
72. <i>Gymnopogon doellii</i>	C.R.Martins 7	✓	PNB		★☠	T.S.Filgueiras	IBGE
Polygalaceae							
73. <i>Polygala franchetii</i>	J.B.A.Bringel 260	✓	FAL	✓	★☠	J.F.B.Pastore	CEN
Santalaceae							
74. <i>Phoradendron virens</i>	M.A.Alves 276	✓	EEJBB ou RECOR	✓	★	C.S.Caires	HEPH
Turneraceae							
75. <i>Turnera humilis</i>	R.Rodrigues-da-Silva 959	☺	EEJBB		★★	M.R.V.Zanatta*	HEPH
Velloziaceae							
76. <i>Barbacenia flavida</i>	A.A.Santos 905	☺	PNB		★	M.R.V.Zanatta*	CEN
77. <i>Barbacenia flavida</i>	R.C.Mendonça 5057	☺	FAL		★	M.R.V.Zanatta*	IBGE
Verbenaceae							
78. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	J.Roveratti 272	☺	PNB		★★	M.R.V.Zanatta**	UB
79. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	M.R.V.Zanatta 65	☺	RECOR		★★	M.R.V.Zanatta**	UB

80. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	J.R.B.Vidal 159	☺	EEJBB	★★	M.R.V.Zanatta**	HEPH
81. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	M.G.Nobrega 1580	☺	EEJBB	★★	M.R.V.Zanatta**	HEPH
82. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	M.Carvalho-Silva 854	☺	EEJBB	★★	M.R.V.Zanatta**	HEPH
83. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	I.N.C.de Azevedo 101	☺	EEJBB	★★	M.R.V.Zanatta**	HEPH
84. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	R.G.Chacon 280	☺	EEJBB	★★	M.R.V.Zanatta**	HEPH
85. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	A.G.Amaral 2173	☺	ESECAE	★★	M.R.V.Zanatta**	HEPH
86. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	M.L.Fonseca 4664	☺	FAL	★★	M.R.V.Zanatta**	HEPH
87. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	M.Aparecida da Silva 6929	☺	RECOR	★★	M.R.V.Zanatta**	IBGE
88. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	M.Aparecida da Silva 4737	☺	RECOR	★★	M.R.V.Zanatta**	IBGE
89. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	M.L.Fonseca 2228	☺	RECOR	★★	M.R.V.Zanatta**	IBGE
90. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	A.G.Amaral 1351	☺	FAL	★★	M.R.V.Zanatta**	IBGE
91. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	A.G.Amaral 1229	☺	FAL	★★	M.R.V.Zanatta**	IBGE
92. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	A.G.Amaral 1908	☺	FAL	★★	M.R.V.Zanatta**	IBGE
93. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	R.C.Martins 117	☺	EEJBB	★★	M.R.V.Zanatta**	IBGE
94. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	C.Munhoz 1570	☺	FAL	★★	M.R.V.Zanatta**	IBGE
95. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	M.L.Fonseca 4664	☺	FAL	★★	M.R.V.Zanatta**	IBGE
96. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	A.G.Amaral 1107	☺	FAL	★★	M.R.V.Zanatta**	IBGE
97. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratteri</i>	A.G.Amaral 852	☺	FAL	★★	M.R.V.Zanatta**	IBGE

Tabela 6. Táxons-alvo encontrados nos herbários CEN, HEPH, IBGE e UB coletados fora de UCPIs. Plantas com identificação incorreta: *ou incompleta: ☹. Nível de importância e situação de proteção antes do estudo: ★: táxon restrito; ★★: táxon restrito e endêmico do DF; ☠: táxon ameaçado de extinção (BIODIVERSITAS, 2005; MMA, 2008). Cor azul (★) presente em UCPI ; e cor vermelha (★) ausente em UCPI. UCPI nova indica se é um registro em nova UCPI da espécie (✓) ou não (*). Determinadores das espécies em negrito são especialistas. Nome com (*) indica identificação por comparação e (**) identificação por literatura.

Família e espécie	Coletor e número	Identificação	Local	Situação antes	Determinador	Herbário
Acanthaceae						
1. <i>Justicia clivalis</i>	A.C.Amaral 26	☹	APA da Cafuringa	★	M.R.V.Zanatta**	CEN
2. <i>Ruellia eurycodon</i>	J.H.Kirkbride 5429	☹	Morro da Canastra	★	M.R.V.Zanatta**	UB
Anacardiaceae						
3. <i>Schinopsis brasiliensis</i>	P.E.A.M. de Oliveira	☹	Santuário do Riacho Fundo	★☠	M.R.V.Zanatta	HEPH
Asteraceae						
4. <i>Mikania teixeirae</i>	H.S.Irwin 9543	☹	Chapada Contagem	★	Isótipo	UB
5. <i>Vernonanthura almedae</i>	A.S. Rodrigues 100	☹	APA da Cafuringa	★	V.Rivera	CEN
Bignoniaceae						
6. <i>Tabebuia coronata</i>	C.A.S.Correia 97	☹	Sucupira	★	J.E.Q.Faria e M.R.V.Zanatta**	UB
7. <i>Tabebuia coronata</i>	C.A.S.Correia 96	☹	Sucupira	★	J.E.Q.Faria e M.R.V.Zanatta**	UB
8. <i>Tabebuia coronata</i>	M.A.G.Barros 146	☹	Parque Way	★	J.E.Q.Faria e M.R.V.Zanatta**	UB

Bromeliaceae						
9. <i>Encholirium luxor</i>	H.S.Irwin 8052	✘	Chapada Contagem	★☒	R.C.Forzza	UB
Convolvulaceae						
10. <i>Evolvulus rariflorus</i>	J.F.B. Pastore 1460	☺	Brazlândia	★☒	R.Simão-Bianchini	CEN
Cyperaceae						
11. <i>Bulbostylis latifolia</i>	R.G.Chacon 83	☺	Sobradinho	★☒	M.R.V.Zanatta**	CEN
12. <i>Bulbostylis latifolia</i>	F.F.O.Pereira 94	☺	Sucupira	★☒	M.R.V.Zanatta**	UB
13. <i>Bulbostylis latifolia</i>	C.A.S.Correia 166	☺	Sucupira	★☒	M.R.V.Zanatta**	UB
14. <i>Rhynchospora warmingii</i>	R.G.Chacon 698	☺	APA da Cafuringa	★☒	M.R.V.Zanatta**	CEN
Fabaceae						
15. <i>Biona tomentosa</i>	R.F.Vieira 1270	☺	Sobradinho/Brazlândia	★	M.R.V.Zanatta*	CEN
16. <i>Biona tomentosa</i>	A.E.Ramos 2028	✘	Planaltina	★	M.R.V.Zanatta*	HEPH
17. <i>Biona tomentosa</i>	M.Aparecida da Silva 52	✘	APA da Cafuringa	★	M.R.V.Zanatta*	IBGE
18. <i>Biona tomentosa</i>	V.V.Mecenas 42	☺	APA da Cafuringa	★	M.R.V.Zanatta*	IBGE
19. <i>Biona tomentosa</i>	J.H.Kirkbride 5171	✘	Córrego Vargem de Trás	★	M.R.V.Zanatta*	UB
20. <i>Biona tomentosa</i>	C.A.S.Correia 233	✘	Sobradinho	★	M.R.V.Zanatta*	UB
21. <i>Canavalia picta var. elliptica</i>	E.S.G.Guarino 721	☺	Sucupira	★★	E.S.G.Guarino / M.R.V.Zanatta*	CEN
22. <i>Canavalia picta var. elliptica</i>	E.P.Henringer 4865	☺	Bacia do São Bartolomeu	★★	C.Gowder	IBGE
23. <i>Canavalia picta var. elliptica</i>	D.Sucre 529	☺	Fercal	★★	G.Aymard	UB
24. <i>Chamaecrista elachistophylla</i>	B.M.T.Walter 6042	☺	Gama	★	M.R.V.Zanatta*	CEN
25. <i>Harpalyce lepidota</i>	J.C.S. Silva 272	☺	Embrapa CPAC	★★	M.R.V.Zanatta*	CEN
26. <i>Harpalyce lepidota</i>	C.Proença 193	☺	Região da Palma	★★	M.R.V.Zanatta*	UB
27. <i>Harpalyce lepidota</i>	W.R.Anderson 7968	☺	Sobradinho	★★	M.T.K.Arroyo	UB
28. <i>Lupinus insignis</i>	M.B.Ferreira 1606	✘	Cerrado Parque Jardim	★	M.R.V.Zanatta*	HEPH

29. <i>Lupinus insignis</i>	E.P.Heringer 6252	✘	Bacia do São Bartolomeu	★	M.R.V.Zanatta*	IBGE
30. <i>Lupinus insignis</i>	E.P.Heringer 6162	✘	Bacia do São Bartolomeu	★	M.R.V.Zanatta*	IBGE
31. <i>Lupinus insignis</i>	E.P.Heringer 8847	✘	Horto do Guará	★	M.R.V.Zanatta*	UB
32. <i>Mimosa clausenii</i> var. <i>soderstromii</i>	C.F.Neri 8	✘	Córrego Fazendinha	★★	M.R.V.Zanatta*	UB
33. <i>Mimosa procurrens</i>	F.J.de Carvalho 181	☺	Ponte Alta – Gama	★	M.Simon e L.Borges	HEPH
34. <i>Mimosa</i> cf. <i>setosa</i> var. <i>metadenotricha</i>	E.P.Heringer 1656	☺	Barragem do São Bartolomeu	★★	M.Simon e L.Borges	IBGE
35. <i>Mimosa</i> cf. <i>setosa</i> var. <i>metadenotricha</i>	A.T.Morais 5	☺	Planaltina	★★	M.Simon e L.Borges	UB
36. <i>Stryphnodendron barbatulum</i>	E.P.Heringer 15730	✘	Chapada da Contagem	★★	M.R.V.Zanatta**	HEPH
Malpighiaceae						
37. <i>Thryallis parviflora</i>	Melo & França 746	☺	Rio Preto DF-285	★☠	M.R.V.Zanatta*	IBGE
Melastomataceae						
38. <i>Lavoisiera quinquenervis</i>	J.F.B.Pastore 907	☺	Fazenda Santarém	★☠	M.R.V.Zanatta*	CEN
39. <i>Microlicia melanostagma</i>	E.P.Heringer 8152	✘	Saia Velha	★☠	M.R.V.Zanatta*	HEPH
40. <i>Microlicia melanostagma</i>	J.H.Kirkbride Junior 3739	☺	Córrego Cariru	★☠	M.R.V.Zanatta*	UB
41. <i>Microlicia melanostagma</i>	C.Munhoz 232	☺	Embrapa CPAC	★☠	M.R.V.Zanatta*	UB
42. <i>Microlicia melanostagma</i>	J.A.Ratter R2868	☺	Córrego Cabeça de Veado	★☠	M.R.V.Zanatta*	UB
43. <i>Ossaea warmingiana</i>	J.H.Kirkbride Junior 4646	☺	Gama	★☠	C.B.R.Munhoz	UB
Phyllanthaceae						
44. <i>Phyllanthus websterianus</i>	F.Melo 653	☺	APA da Cafuringa	★	M.R.V.Zanatta*	UB
Poaceae						
45. <i>Gymnopogon doellii</i>	W.D.Clayton 4825	☺	Estrada para Anápolis	★☠	M.R.V.Zanatta*	UB

Turneraceae						
46. <i>Turnera crulsii</i>	J.B.F.Pastore 718	☺	Poço Azul	★	M.R.V.Zanatta*	CEN
47. <i>Turnera iterata</i>	G.A.Pereira 4	✖	Sucupira	★★	M.R.V.Zanatta*	UB
Urticaceae						
48. <i>Hemistylus boehmerioides</i>	H.S.Irwin 11271	☺	APA da Cafuringa	★	E.Jablonski	UB
Verbenaceae						
49. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratterii</i>	F.J.Carvalho 316	☺	Próx. Poço Azul	★★	M.R.V.Zanatta**	HEPH
50. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratterii</i>	M.L.Fonseca 4008	☺	Lagoa do Cedro	★★	M.R.V.Zanatta**	IBGE
51. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratterii</i>	R.C.Mendonça 4871	☺	Lagoa do Cedro	★★	M.R.V.Zanatta**	IBGE
52. <i>Stachytarpheta longispicata</i> subsp. <i>ratterii</i>	F.F.O.Pereira 112	☺	Sucupira	★★	M.R.V.Zanatta**	IBGE

4.4. Representatividade nas UCPIs

A porcentagem de táxons-alvo presentes em UCPI aumentou de 16% para 37% com os resultados das coletas em campo e das buscas nos herbários (Figura 3). A maior representatividade foi alcançada com os táxons ameaçados (71%; ver Figura 4). Os táxons endêmicos do DF estão representados em 41% nas UCPIs (Figura 5).

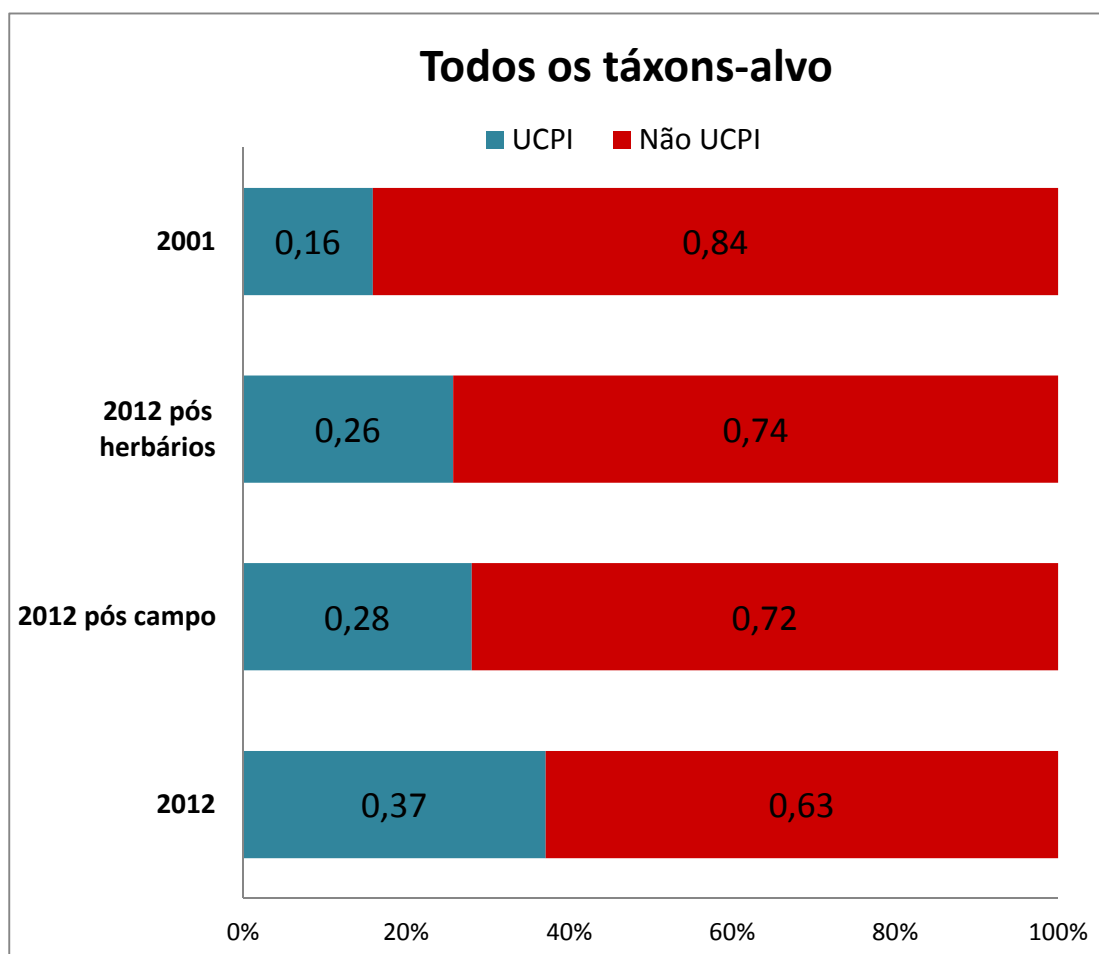


Figura 3. Gráfico comparativo da representatividade dos táxons-alvo em UCPI antes do estudo (2001), depois das buscas em herbários, depois das coletas em campo e em 2012, depois dos dois processos juntos.

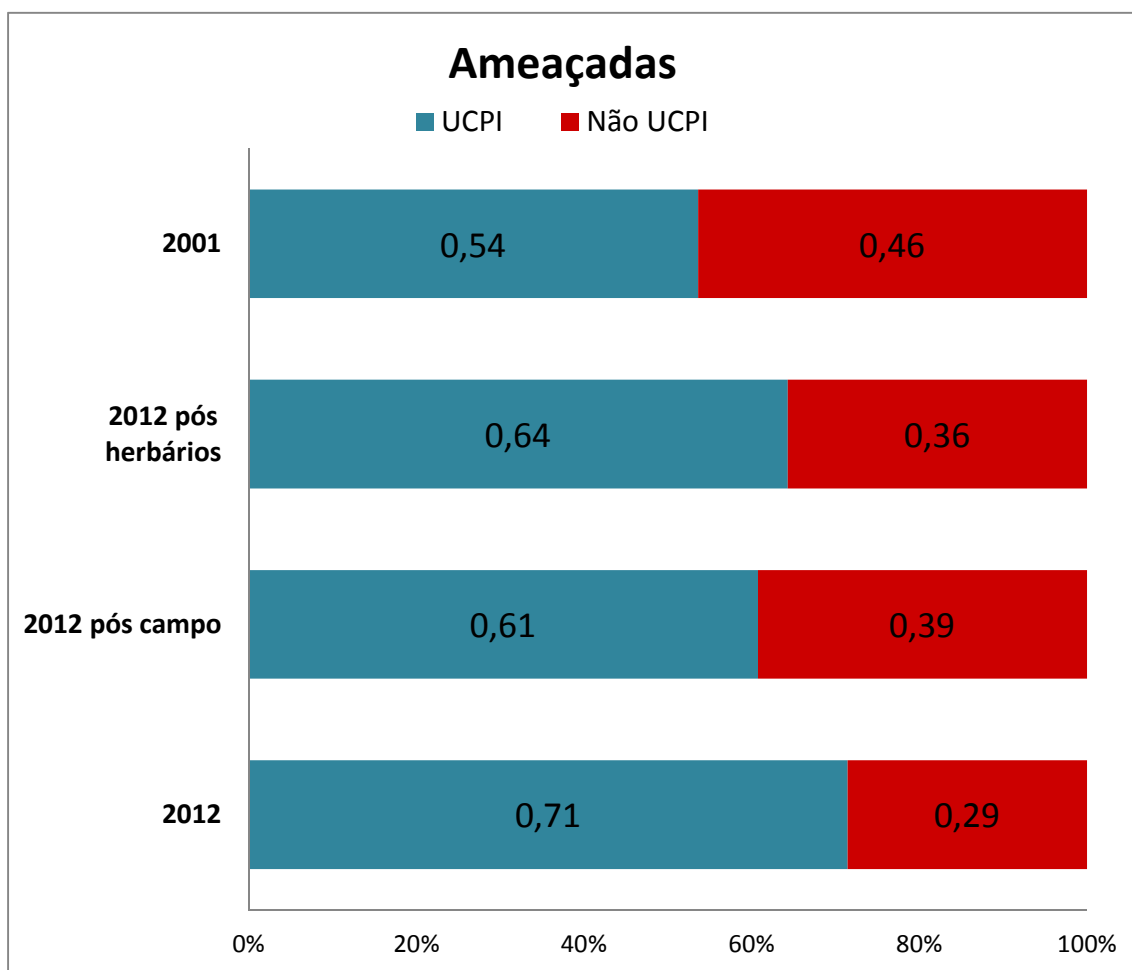


Figura 4. Gráfico comparativo da representatividade dos táxons-alvo ameaçados em UCPI antes do estudo (2001), depois das buscas em herbários, depois das coletas em campo e em 2012, depois dos dois processos juntos.

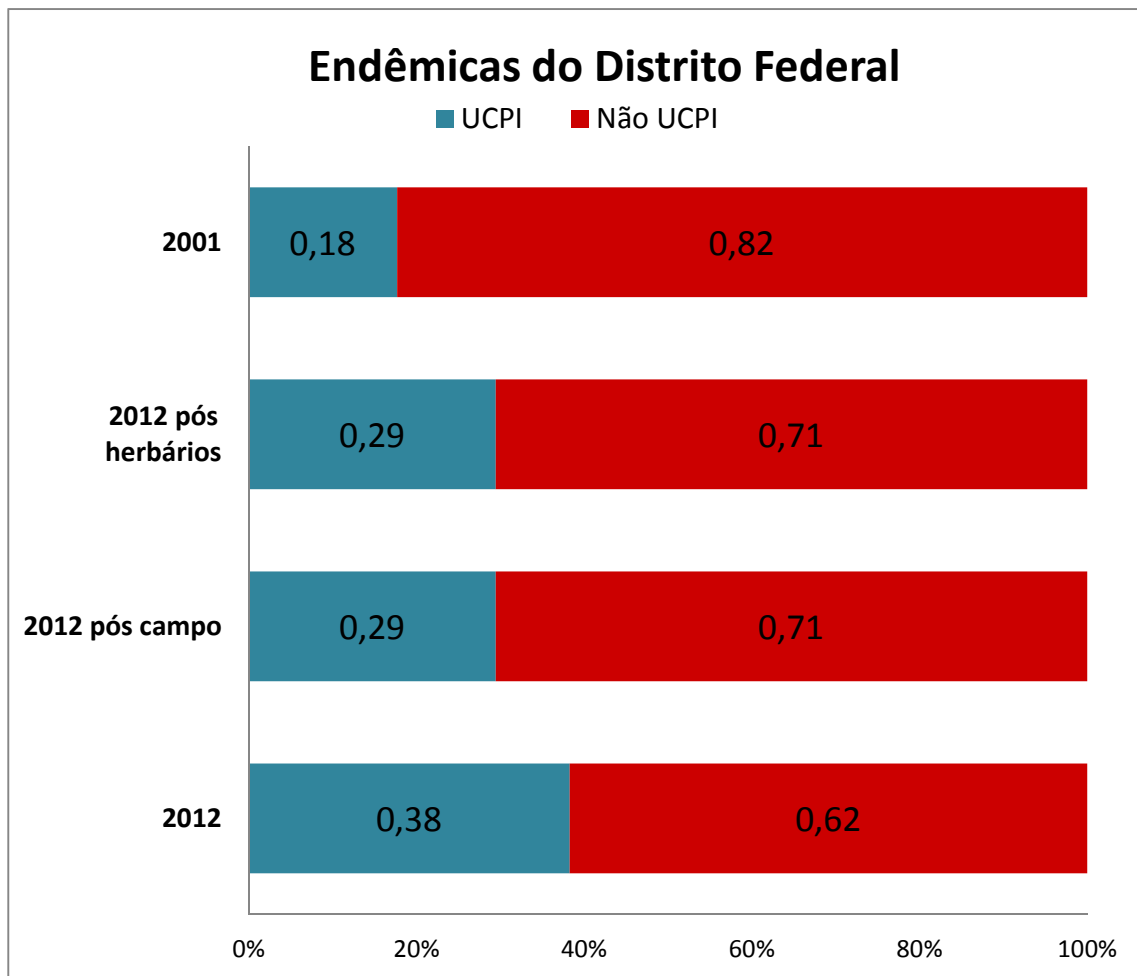


Figura 5. Gráfico comparativo da representatividade dos táxons-alvo endêmicos em UCPI antes do estudo (2001), depois das buscas em herbários, depois das coletas em campo e em 2012, depois dos dois processos juntos.

5. DISCUSSÃO

A amostragem nas UCPIs (Tabela 2) melhorou com os esforços feitos neste trabalho e o MNP que antes estava elencado entre as menos coletadas, agora está ocupando uma posição menos alarmante. Entretanto, ainda é necessário, em alguns locais, realizar coletas da flora em geral, mas principalmente direcionando às espécies ameaçadas e de menor distribuição, como foi feito neste estudo, a fim de se ter dados de presença e ausência mais robustos para análises de representatividade.

É desejável que sejam definidos modelos de densidade de coleta locais para nortear os esforços a partir de estudos que meçam quantas coletas são suficientes para amostrar toda a riqueza de uma área. Shepherd (2003) indica o valor de 1 amostra/km² para realizar uma flora regional, mas este valor é muito baixo em menores escalas. Por exemplo, o MNP possui área de 0,9 km² e foram encontrados 4 táxons-alvo. Para alcançar a meta de 1 amostra/km² só seria necessário um espécimen para toda a área, um valor extremamente baixo e claramente insuficiente. As tradicionais curvas do coletor (WATSON, 1835; HILL *et al.*, 1994) são uma boa opção, porém são polêmicas, Schilling & Batista (2008) argumentam que o uso da curva do coletor na definição do tamanho ótimo da amostra, ou para determinação da suficiência amostral, apresenta uma série de limitações. “O conceito de suficiência amostral remete à qualidade com que a composição florística é representada, o que pode ser interpretado estatisticamente como a “precisão” da informação gerada pela amostra. Porém, o tamanho ótimo de uma amostra estatística é encontrado comparando a “precisão” desejada com o “custo” de se obter a informação. Estatisticamente esse é o maior problema com o conceito de suficiência amostral e com a própria curva do coletor, quando aplicada a florestas tropicais. Na curva do coletor, à medida que se observam mais unidades amostrais (parcelas ou pontos), a representação florística sempre melhora, isto é, aumenta a precisão da informação obtida. Porém, em florestas tropicais não há ponto de estabilização da curva em termos do número de espécies que são observadas à medida que se aumenta o tamanho da amostra e, se não for fixado o custo (seja em dias de trabalho de campo, número de árvores amostradas ou qualquer outro aspecto), o tamanho da amostra tende ao infinito” (SCHILLING & BATISTA, 2008).

As áreas com maior registro de táxons-alvo foram também as de maior diversidade de ambientes (RBC e PNB). Nestas áreas foram encontradas espécies

endêmicas do DF que nunca tinham sido registradas em UCs, como *Chamaecrista longicuspis*, *Harpalyce lepidota* e *Paspalum rostratum* (Figura 6). *Justicia clivalis* (Figura 7) e *Ruellia eurycodon* (Figura 8), plantas pouco conhecidas, com potencial ornamental e outras como *Attalea brasiliensis* (Figura 9) e *Myracrodruon urundeuva* (aroeira), espécies ameaçadas, estavam desprotegidas no DF até o momento e foram encontradas no MNP e RBC. *Chomelia kirkbridei* (Figura 10) foi descrita em 2008 e Delprete (2008) relatou: “no momento, apenas conhecido a da coleção do tipo do Distrito Federal, de acordo com o rótulo localmente bastante comum, e encontrada em afloramentos calcários na fronteira de floresta estacional decidual, perto de Rio das Salinas. Uma viagem em busca desta espécie foi realizada em fevereiro de 2008, na localidade tipo e arredores da região, mas sem sucesso, o que indica que pode ser uma espécie rara e provavelmente um taxon ameaçado”. Após a descrição, a espécie foi encontrada em Caldas Novas, GO e agora foi registrada em dois locais deste estudo: Mata seca decídua (MNP) e Mata seca sempre verde (RBC). Os locais são próximos à localidade de coleta do tipo.



Figura 6. Foto de *Paspalum rostratum*.



Figura 7. *Justicia clivalis*, uma espécie de afloramentos calcários, de potencial ornamental.



Figura 8. *Ruellia eurycodon*, um arbusto de mata seca.



Figura 9. Frutos de *Attalea brasiliensis*, palmeira de mata seca.



Figura 10. Flores brancas de *Chomelia kirkbridei*.

À primeira vista os resultados de coletas dos táxons-controle (Tabela 4) são desestimulantes e podem indicar que a metodologia não foi adequada para registrar as

espécies raras e ameaçadas dos locais. Porém, existem diversos fatores que podem ter influenciado o resultado. Um deles é o *turnover* de espécies, a mudança de composição das espécies de um local ao longo do tempo. Felinks *et al.* (2011) discute que mudanças na composição de espécies é um processo importante em muitos ecossistemas, mas raramente considerado na seleção de áreas protegidas. Eles observaram, em uma paisagem fragmentada na Mata Atlântica, um aparente *turn over* de espécies bastante elevado entre os anos que pode ser explicada como consequência de um hiperdinamismo em paisagens altamente fragmentadas. Rodrigues *et al.* (2000) dizem que a estratégia de seleção de reservas baseada apenas na simples representação de espécies em áreas protegidas podem não ser suficientes para garantir a persistência em longo prazo e citam que estudos anteriores já haviam mostrado que alguns anos depois, alguns locais falharam em manter todas as espécies que justificaram sua seleção. Para avaliar isto, seria necessário calcular a taxa de permanência de cada espécie. Este cálculo requer informações sobre a presença e ausência de espécies, em cada um dos locais, em uma série de anos, o que envolve um período de acompanhamento.

Então, é possível que a amostragem não tenha alcançado a diversidade de táxons-alvo de cada local, mas também é possível que tenha ocorrido *turnover* de espécies nestes locais. E pode ser que tenham ocorrido as duas coisas juntas. Também é possível que algumas espécies estejam presentes nas áreas estudadas e não foram detectadas. Isso pode ter ocorrido da mesma forma que ocorrem descobertas de espécies depois de décadas em que não foram encontradas e descobertas contínuas de novas espécies para a ciência, mesmo em grupos bem estudados, mostrando a facilidade com que as espécies podem passar despercebidas (ELPHICK *et al.*, 2010).

No que diz respeito ao método, Felfili *et al.* (2005) dizem que a eficiência na amostragem de uma vegetação é altamente dependente dos métodos empregados, uma vez que a intensidade da amostragem pode refletir nos parâmetros a serem estimados. Se o desejável é estimar a riqueza de espécies em determinado ambiente heterogêneo (como a maioria das formações florestais tropicais), é preferível usar um grande número de unidades amostrais pequenas do que um pequeno número de unidades amostrais grandes. O tamanho mínimo de uma unidade amostral deve ser aquele que reflita a estrutura da comunidade, e a amostragem deve ser suficientemente grande para representar adequadamente a diversidade da área estudada. Para isso, as unidades amostrais devem conter as variações naturais da fisionomia. Neste sentido, pode ser que

sejam necessárias mais trilhas em cada ambiente de cada UC para melhor amostrar a riqueza de espécies.

O fato de quase 60% das amostras de táxons-alvo nos herbários estarem com identificação incorreta ou incompleta confirma os resultados de Bebber *et al.*, (2010), que indica que os herbários são a maior fronteira para o descobrimento de espécies e contabilizou a ocorrência de muitas espécies novas não detectadas entre amostras antigas nos herbários. Os pesquisadores sugerem, a partir destes resultados, que os esforços de financiamento e foco de pesquisa devem, portanto, serem dirigidos tanto para análise do material de herbário existente como para coletas de novos materiais em campo. Os resultados do presente estudo mostram que de fato será de grande benefício o investimento em análise do material de herbário existente, buscando encontrar espécies menos conhecidas e até novas espécies. Foi encontrada uma coleta (em 2001) de *Barbacenia flavida* (Figura 11) no Parque Nacional que estava em material não identificado do CEN. Então a espécie já estava registrada em UCPI, mas a informação não estava disponível.

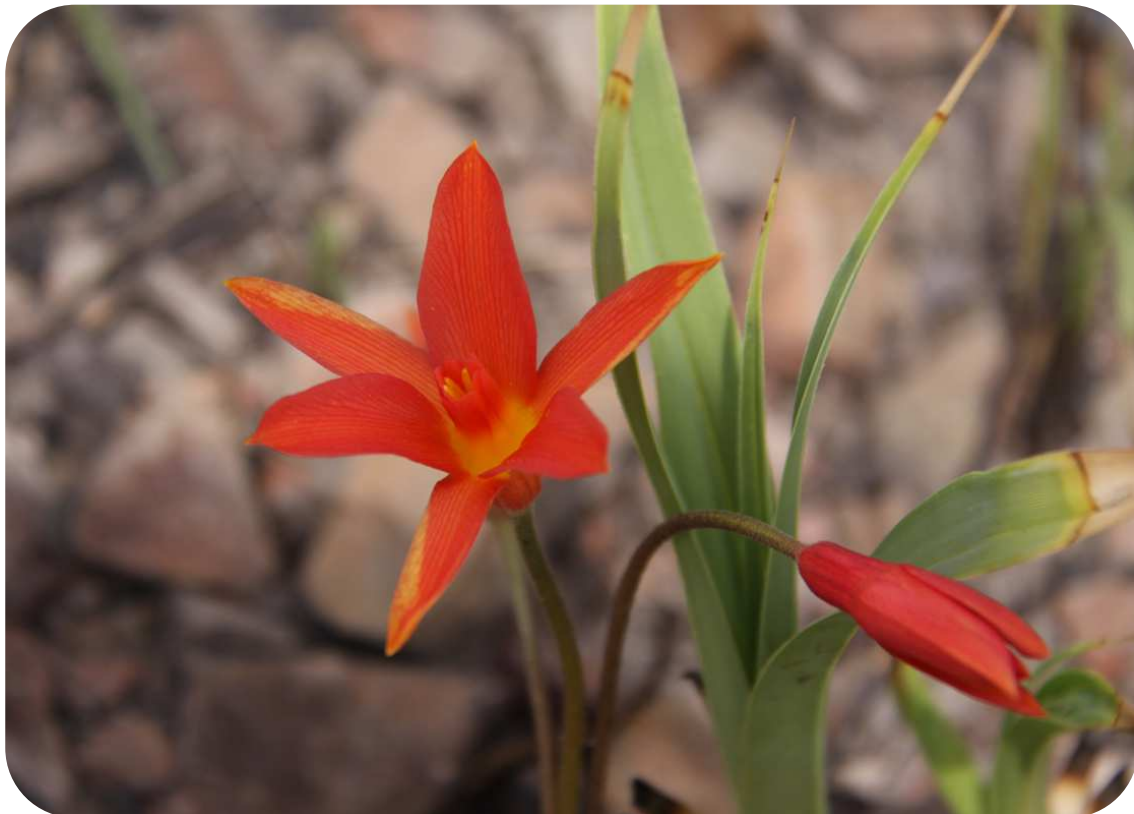


Figura 11. Belas flores vermelhas de *Barbacenia flavida* (Velloziaceae), uma erva que habita campos rupestres (foto por H.Moreira).

5.1. Representatividade dos táxons-alvonas UCPIs, metas e considerações para a conservação

Com relação a todos os táxons-alvo, as coletas de campo resultaram em um incremento um pouco maior na representatividade em UCPI do que os registros de herbário (Figura 3), indicando que esforços de coleta ainda são necessários, mesmo na unidade da federação com maior densidade de coletas do Brasil. Isso ocorre porque os esforços de coleta são desiguais entre as UCPIs (SHEPHERD, 2003; PROENÇA *et al.*, 2001). Existe a possibilidade de comparação futura dos dois métodos de maneira mais aprofundada. Pode ser feita uma análise quantitativa, avaliando se existe diferença estatística entre os métodos e outra qualitativa, levando em consideração o perfil das espécies encontradas em campo e o perfil das encontradas nos herbários. O perfil pode ser relacionado ao grau de conhecimento da espécie por diferentes categorias de botânicos, nível de distinção taxonômica, tipo de hábito e ocorrência em áreas mais ou menos conhecidas.

A porcentagem de cobertura das espécies ameaçadas do DF pelas UCPIs locais (71%, ver Figura 4) quase alcançaram a meta 7 da GSPC (“No mínimo 75% das espécies de plantas ameaçadas conhecidas conservado *in situ*.”). Se fossemos levar em consideração todos os tipos de UCs, provavelmente essa meta seria alcançada e ultrapassada porque o DF possui muitas APAs, que juntas, cobrem quase todo o território, porém, as únicas categorias de unidades de conservação presentes no DF que não permitem alteração da vegetação são as UCPIs. Portanto, não é sensato considerar que as espécies vegetais estão protegidas em APAs. A meta nacional (“100% das espécies ameaçadas efetivamente conservadas em Áreas Protegidas”), mais ambiciosa, não foi alcançada.

Apesar de ser muito importante que as espécies ameaçadas estejam representadas nas UCPIs do DF, apenas uma espécie oficialmente ameaçada, *Mimosa heringeri*, é endêmica do DF e está presente na Reserva Biológica do Gama (GAM). As outras espécies também ocorrem em outros estados e existem mais chances delas estarem representadas em outras UCPIs. Já as espécies endêmicas do DF só podem ser protegidas *in situ* nas UCPIs locais e, portanto, deveriam estar 100% englobadas. Verificou-se que menos da metade dos táxons endêmicos do DF (Figura 5) estão presentes em UCPI. Algumas espécies foram registradas em áreas de alto risco, como

Euphorbia jablonski, que só é conhecida do tipo, coletado em afloramentos calcários da região da Fercal e *Leucochloron foederale*, que além de uma coleta em Paracatu, MG também só ocorre nestes afloramentos calcários. O Monumento Natural do Morro da Pedreira (MNP) é uma micro-reserva (0,9 km²) situada nesta região, que possui afloramentos calcários. Apesar das inúmeras visitas feitas ao local, as espécies não foram encontradas lá. O fato é que os afloramentos calcários da região Noroeste do DF só estão representados nesta micro-reserva e são alvo de interesse econômico das indústrias de mineração de calcário e isto provavelmente também ocorre em Paracatu, portanto, estas duas espécies estão correndo alto risco de extinção na atual conjuntura.

Outras duas espécies em situação de perigo são *Mimosa auriberbis* e *M. rava*, também só conhecidas dos tipos, que foram coletados no caminho para Planaltina, em colinas, há 55 km de Brasília. Aparentemente esta área é próxima à Estação Ecológica de Águas Emendadas e, da mesma forma que as outras espécies citadas acima, apesar das visitas ao local, não foram encontradas. Hoje em dia, a região do entorno da reserva está altamente fragmentada e é possível que esta população já tenha sido extinta.

Turnera iterata, uma espécie endêmica do DF foi encontrada na Fazenda Sucupira (Embrapa) entre 1997 e 1999 e nunca mais foi coletada. Além deste, outros táxons-alvo também foram registrados neste local e não ocorrem em UCPIs do DF, como *Goyazianthus tetrastichus* (Asteraceae, Figura 12), *Tabebuia coronata* (Figura 13, Bignoniaceae), *Aeschynomene graminoides* (Fabaceae, Figura 14) e *Canavalia picta* var. *elliptica* (Fabaceae). Esta fazenda, apesar de bastante visitada e valorizada por pesquisadores da Embrapa com objetivos de documentar a flora do local, não possui características de UCPI e está sujeita a outros destinos não conservacionistas. Portanto, seria de grande valor para a conservação da Flora do DF, se este local fosse transformado em alguma categoria de UCPI ou alguma área próxima dela, situada nas imediações de Santo Antônio do Descoberto.



Figura12. *Goyazianthus tetrastichus* é a única espécie deste gênero, endêmico de Goiás e DF (foto por J.B.Bringel).



Figura 13. *Tabebuia coronata*, uma espécie de ipê subarbustiva recentemente descrita.



Figura 14. *Aeschynomene graminoides*, é uma erva que, como o nome já diz, tem folhas bem finas e compridas.

Cabe ressaltar que em um local, próximo a Santo Antônio do Descoberto, divisa DF/GO, mas ainda dentro do DF, fizemos uma expedição de coleta em agosto de 2012, e foram registradas, em apenas dois pontos de coleta, sete táxons-alvo que não foram encontrados em nenhuma UCPI amostrada e nunca foram registrados em UCPI: *Barjonia grazielae* (Apocynaceae, Figura 15), *Ichthyothere linearis* (Asteraceae), *Manihot nana* (Euphorbiaceae), *Chamaecrista bifoliola* (Fabaceae, Figura 16), *Mimosa papposa* (Fabaceae), *Aeschynomene graminoides* (Fabaceae, Figura 14) e *Diplusodon marginatus* (Lythraceae).



Figura 15. Foto de *Barjonia grazielae*, erva encontrada em campo rupestre.



Figura 16. *Chamaecrista bifoliola*, habita campos rupestres.

A GSPC, como citado na introdução deste trabalho, propõe que, para a cobertura das espécies vegetais, a meta de cobertura das UCs deve ser maior (15%) do que a proposta pela CDB (10%). Os resultados deste trabalho mostram que, apesar de ser o estado com maior densidade de coletas do Brasil, ultrapassando a densidade meta (SHEPHERD, 2003) e possuir a maior porcentagem de área em UCPIs do Bioma, atinge a meta da CDB, mas não atinge a meta da GSPC. Ainda existem medidas a serem tomadas para aumentar a representatividade nas UCPIs de espécies de alto valor de conservação (aqui representadas pelos táxons-alvo). Levando em consideração os registros de táxons-alvo fora das UCPI existentes, em locais de composição florística aparentemente únicas, é provável que ainda seja necessário aumentar um pouco a área de UCPIs no DF, criando novas reservas, usando critérios atualizados de seleção das mesmas, já que muitas informações estão disponíveis a partir deste trabalho. Rodrigues *et al.* (2004) demonstram que, se a meta de conservação é a representação de espécies, então, a expansão da rede global de áreas protegidas deve levar em conta os padrões de biodiversidade, em vez de confiar em metas gerais de porcentagens-alvo que são formuladas em grande parte por considerações políticas e de viabilidade. Dadas as crescentes ameaças à biodiversidade, essa expansão deve ser feita estrategicamente, concentrando-se nas regiões que mais contribuem para o sistema global e priorizar, dentre estas, as regiões onde a urgência de ações de conservação é maior. As estratégias de conservação também devem abordar a complexidade dos ecossistemas naturais, incluindo a diversidade genética e filogenética, e processos ecológicos e evolutivos. Apesar da implementação de áreas protegidas não ser a única tática disponível para os planos de conservação, é a opção de melhor custo-benefício em proteger a biodiversidade (BALMFORD *et al.*, 2002; RODRIGUES *et al.*, 2004).

A criação de micro-reservas pode ser uma solução. Laguna *et al.* (2004) reportou que na região de Valência, no leste da Espanha, foi criada uma rede de micro-reservas (2-20 ha), denominada PMRs (*Plant Micro Reserves*), para proteger a espécies vegetais ameaçadas, raras e endêmicas. Segundo os autores, elas abrangem um grande número de espécies e habitats naturais e documentaram que oito anos após o início desta iniciativa, estas micro-reservas tornaram-se uma ferramenta essencial para a proteção efetiva de 70% das espécies ameaçadas desta região do Mediterrâneo. Alguns biólogos da conservação argumentam que essas pequenas áreas protegidas são capazes de incluir mais espécies do que um grande bloco de tamanho equivalente (JÄRVINEN, 1982;

SIMBERLOFF & GOTELLI, 1984; FALKNER & STOHLGREN, 1997). Também existem os defensores extremos de grandes reservas, que argumentam que reservas pequenas não são de nenhum valor, porque elas não podem fornecer suporte em longo prazo das populações e processos ecológicos como um todo (VYNNE *et al.*, 2011). O consenso é que o tamanho da reserva vai depender do grupo de espécies em consideração e as circunstâncias científicas e ambientais, mas diversos autores já relataram o sucesso das PMRs em proteger populações de plantas (GOMEZ-CAMPO & HERRANZ-SANZ, 1993; TANSLEY, 1988; COWLING *et al.*, 2003).

As metas da CDB e da GSPC são as mais famosas, mas já foram bastante criticadas e a definição de metas de conservação vêm sendo investigadas por cientistas de todo o mundo (RODRIGUES & GASTON, 2002; RODRIGUES *et al.*, 2004b; VELLAK *et al.*, 2009; VIMAL *et al.*, 2010; entre outros). Algumas metas se baseiam na porcentagem da área de distribuição das espécies englobada por UCse na quantidade de áreas protegidas que a espécie ocorre. Por exemplo, Rodrigues *et al.* (2004) definiram metas individuais em função da área total ocupada por cada uma das espécies, sendo que para as espécies raras foi dada uma meta de representação de 100% e para espécies comuns 10%. No entanto tais metas não integram níveis de ameaça ou vulnerabilidade do habitat e se depara com a dificuldade de estabelecer prioridades para espécies localmente raras que são abundantes em outros lugares (VIMAL *et al.*, 2010).

A baixa densidade e a distribuição desigual das coletas no Brasil em geral, dificultam a aplicação dos parâmetros de avaliação de conservação. A avaliação de metas mais complexas, como as citadas acima, requerem um conhecimento mais apurado de informações básicas das espécies, como a distribuição geográfica e os ambientes de ocorrência. Portanto, faz-se necessário continuar os esforços de coletas em regiões menos coletadas para equalizar a amostragem. Assim, a pesquisa em conservação de plantas no Brasil, hoje em grande parte realizada pelo CNCFlora, terá melhores condições de avaliar a situação de proteção das nossas espécies.

O avanço da tecnologia de sensoriamento remoto permite uma melhor investigação de áreas prioritárias para inventariar e os pesquisadores deveriam sempre considerar o grau de exploração dos locais para ter ideia de quais são os locais prioritários (REDDY, 2010). Uma área bastante promissora envolve o uso de *Species Distribution Models* (SDMs), que são capazes de sugerir locais não amostrados com

alto potencial de ocorrência de espécies raras (GUISAN& THUILLER, 2005). Estudos deste tipo levaram à descoberta de quatro novas populações de *Eryngium alpinum*, uma espécie altamente ameaçada de extinção que ocorre na Suíça (ENGLER *et al.*, 2004). Outros estudos também tiveram resultados positivos e encontram populações desconhecidas de espécies raras usando SDMs (BOURG *et al.*, 2005; WILLIAMS *et al.*, 2009).

6. CONCLUSÕES

- Esforços de coleta ainda são necessários, mesmo na unidade da federação com maior densidade de coletas do Brasil.
- As áreas com maior registro de táxons-alvo foram também as de maior diversidade de ambientes.
- Resultados obtidos neste e em outros trabalhos mostram a importância de investimentos em análise do material de herbário existente, buscando identificar corretamente amostras mal identificadas, encontrar espécies menos conhecidas em material não identificado e até encontrar novas espécies.
- Existem espécies endêmicas do DF que estão correndo alto risco de extinção.
- As informações disponíveis a partir deste trabalho podem subsidiar a seleção de locais e criação de novas reservas, necessária para aumentar a representatividade de espécies de alto valor de conservação.
- É de extrema urgência a criação e/ou ampliação de unidades de conservação na região norte/noroeste do DF.
- A meta da CDB (10%) mostrou-se insuficiente no DF, levando em consideração os registros de táxons-alvo fora das UCPI existentes, em locais de composição florística aparentemente únicas. Portanto, faz-se necessário aumentar a área de UCPIs no DF para garantir a proteção das espécies vegetais abordadas neste estudo.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHREND, A. *et al.* Conservation and the botanist effect. *Biological Conservation*, v. 144, n. 1, p. 131-140, 2011.

ALCOFORADO-FILHO, F. G.; SAMPAIO, E. V. D. S. B.; RODAL, M. J. N. Florística e fitossociologia de um remanescente de vegetação caducifolia espinhosa arbórea em Caruaru, Pernambuco. *Acta Botanica Brasilica*, v. 17, n. 2, p. 287-303, 2003.

ANDERSON, S. Identifying Important Plant Areas. *Plantlife International*, 2002.

BALMFORD, A.; BRUNER, A.; Cooper, P.; Costanza, R.; Farber, S.; Green, R.E.; Jenkins, M.; Jefferiss, P.; Valma, J.; Madden, J.; Munro, K.; Myers, N.; Naeem, S.; Paavola, J.; Rayment, M.; Rosendo, S.; Roughgarden, J.; Trumper, K. & Turner, R. K. Economic reasons for conserving wild nature. *Science*, v. 297, p. 950-953, 2002.

BEBBER, D.P.; CARINE, M.A.; WOOD, J.R.I.; WORTLEY, A.H.; HARRIS, D.J.; PRANCE, G.T.; DAVIDSE, G.; PAIGE, J.; PENNINGTON, T.D.; ROBSON, N.K.B. & SCOTLAND, R.W. Herbaria are a major frontier for species discovery. *PNAS*, v. 107, n. 51, p. 22169-22171, 2010.

BIODIVERSITAS. Lista da Flora Brasileira ameaçada de extinção segundo avaliação no Workshop da Fundação Biodiversitas. 2005. Disponível em: <http://www.biodiversitas.org.br/florabr/lista_florabr.pdf>.

BOURG, N. A.; MCSHEA, W. J.; GILL, D. E. Putting a Cart before the Search: Successful Habitat Prediction for a Rare Forest Herb. *Ecology*, v. 86, n. 10, p. 2793-2804, 2005.

BROOKS, T. M.; FONSECA, G. A. B.; RODRIGUES, A. S. L. Protected Areas and Species. *Conservation Biology*, v. 18, n. 3, p. 616-618, 2004.

BROWN, J. H. On the Relationship between Abundance and Distribution of Species. *The American Naturalist*, v. 124, n. 2, p. 255-279, 1984.

CALIFORNIA DEPARTMENT OF FISH AND GAME. *Guidelines for assessing the effects of proposed projects on rare, threatened, and endangered plants and natural communities*. (Revision of 1983 guidelines). Sacramento, CA: 2000.

CAVALCANTI, R.B. Perspectivas e desafios para a conservação do cerrado no século 21. In: SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J.C.; FELFILI, J.M. (Org.). *Cerrado: Ecologia, Biodiversidade e Conservação*. 1 ed. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente - MMA, 2005.p.433-439.

CAVALCANTI, T.B. & RAMOS, A.E. *Flora do Distrito Federal. Volume 1*. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2001. 359p.

CASTRO, A.A.J.F.; MARTINS, F.R.; TAMASHIRO, J.Y. & SHEPHERD. G.J. How rich is the flora of Brazilian cerrados? *Ann. Miss. Bot. Gard.*v.86, p.192–224, 1999.

CDB. Convenção sobre Diversidade Biológica, Decision VII/30. *Seventh Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity*, Kuala Lumpur, Malaysia.9-20 February, 2004.

CALLAMANDER, M.W., SCHATZ, G.E. & LOWRY II, P.P. IUCN Red List and the global strategy for plant conservation:taxonomist must act now. *Taxon*, v.54, p. 1047-1050, 2005.

CHAPE, S. *et al.* Measuring the extent and effectiveness of protected areas as an indicator for meeting global biodiversity targets. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B.Biological Sciences*, v. 360, n. 1454, p. 443-55, 2005.

CIELO-FILHO, R. *et al.* Ampliando a densidade de coletas botânicas na região da bacia hidrográfica do Alto Paranapanema : Caracterização florística da Floresta Estadual e da Estação Ecológica de Paranapanema Introdução. *Biota Neotropica*, v. 9, n. 3, p. 255-276, 2009.

CNCFLORA. *Manual Operacional: Avaliação de Risco de Extinção das Espécies da Flora Brasileira*. MMA/JBRJ, 2012.

COAD, L. *et al.* *The ecological representativeness of the global protected areas estate in 2009: progress towards the CBD 2010 target*. UNEP-WCMC/ECI/WWF, 2009.

COWLING, R.M.; PRESSEY, R.L., ROUGET, M. & LOMBARD, A.T. A conservation plan for a global biodiversity hotspot – the Cape Floristic Region, South Africa. *Biological Conservation*, v.112, p.191-216, 2003.

CRAIN, B. J. & WHITE, J. W. Categorizing locally rare plant taxa for conservation status. *Biodiversity and Conservation*, v. 20, n. 3, p. 451-463, 2010.

EKEN, G.; BENNUN, L.; BROOKS, T.M.; DARWALL, W.; FISHPOOL, L.D.C.; FOSTER, M.; KNOX, D.; LANGHAMMER, P.; MATIKU, P.; RADFORD, E.; SALAMAN, P.; SECHREST, W.; SMITH, M.L.; SPECTOR, S. & TORDOFF, A. Key biodiversity areas as site conservation targets. *BioScience*, v.54, p. 1110-1118, 2004.

ELPHICK, C. S.; ROBERTS, D. L.; MICHAEL REED, J. Estimated dates of recent extinctions for North American and Hawaiian birds. *Biological Conservation*, v. 143, n. 3, p. 617-624, 2010.

ENGLER, R.; GUIBAN, A.; RECHSTEINER, L. An improved approach for predicting the distribution of rare and endangered species from occurrence and pseudo-absence data. *Journal of Applied Ecology*, v. 41, n. 2, p. 263-274, 2004.

ERVIN, J. WWF: *Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management (RAPAM) Methodology*. WWF. , 2003

FALKNER, M.B. & STOHLGREN, T.J. Evaluating the contribution of small national park areas to regional biodiversity. *Natural Areas Journal*, v.17, p.324-329, 1997.

FELFILI, J. M.; CARVALHO, F. A. & HAIDAR, R. F. *Manual para o monitoramento de parcelas permanentes nos biomas cerrado e pantanal*. Brasília: Universidade de Brasília, 2005. 60p.

FELFILI, J.M.; NOGUEIRA, P.E.; SILVA-JÚNIOR, M.C.; MARIMON, B.S. & DELITTI, W.B.C. Composição florística e fitossociologia do cerrado sentido restrito no município de Água Boa – MT. *Acta Botanica Brasilica*, v.16, n.1, p.103-112, 2002.

FELINKS, B. *et al.* Effects of species turnover on reserve site selection in a fragmented landscape. *Biodiversity and Conservation*, v.20, n.5, p.1057-1072, 2011.

FILGUEIRAS, T.S. Herbaceous Plant Communities. In: OLIVEIRA, P.S. & MARQUIS, R.J. *The cerrados of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna*. New York: Columbia University Press, 2002.

FILGUEIRAS, T.S.; NOGUEIRA, P.E.; BROCHADO, A.L. & GUALA, J.F. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. *Cadernos de Geociências*, v.12, p.39-43, 1994.

FloResCer. *Plataforma Integrada da Região Centro-Oeste*. UnB, 2012. Disponível em: <<http://www.florescer.unb.br>>

FORZZA, R.C. et al. Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>.

GASTON, K.J. *Rarity: population and community biology*. Series 13. London: Chapman & Hall, 1994.

GIULIETTI, A. M. *et al.* Plantas raras do Brasil. Belo Horizonte: *Conservação Internacional*, 2009. p. 496

GOMEZ-CAMPO, C.&HERRANZ-SANZ, J.-M. Conservation of Iberian endemic plants: The botanical reserve of La Encantada (Villarrobledo, Albacete, Spain). *Biological Conservation*, v.64, p.155- 160, 1993..

GSPC. *Estratégia global para a conservação de plantas*. RBJB/JBRJ/BGCI, 2006. 14p.

GUISAN, A. &THUILLER, W. Predicting species distribution: offering more than simple habitat models. *Ecology Letters*, v. 8, n. 9, p. 993-1009, 2005.

HAROLD, A.S. & MOOI, R.D. Areas of Endemism: Definition and Recognition Criteria. *Systematic Biology*, v.43, n.2, p.261-266, 1994.

HILL, J.L.;CURRAN, P.J. & FOODY, G.M. The effect of sampling on the species-area curve. *Global Ecology and Biogeography Letters*, v.4, n.4, p.97-106, 1994.

IBAMA. *Efetividade de Gestão das Unidades de Conservação Federais do Brasil: Implementação do Método Rappam - Avaliação Rápida e Priorização da Gestão de Unidades de Conservação*. Brasília: IBAMA/WWF, 2007.

IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources). *IUCN Red List Categories and Criteria. Version 3.1*. IUCN Species Survival Commission, 2001.

IUCN. *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Versão 8.1*. Standards and Petitions Subcommittee, 2010.

JÄRVINEN, O. Conservation of endangered plant populations: single large reserves or several small reserves? *Oikos*, v.38, p.301- 307, 1982

KRUCKEBERG, A.R. & RABINOWITZ, D. Biological Aspects of Endemism in Higher Plants. *Annual Review of Ecology and Systematics*, v.16, p.447-479, 1985.

LAGUNA, E. et al. The role of small reserves in plant conservation in a region of high diversity in eastern Spain. *Biological Conservation*, v. 119, n. 3, p. 421-426, 2004.

LANGHAMMER, P.F.; BAKARR, M.I.; BENNUN, L.A.; BROOKS, T.M.; CLAY, R.P.; DARWALL, W.; SILVA, N.; EDGAR, G.J.; EKEN, G.; FISHPOOL, L.D.C.; FONSECA, G.A.B.; FOSTER, M.N.; KNOX D.H.; MATIKU, P.; RADFORD, E.A.; RODRIGUES, A.S.L.; SALAMAN, P.; SECHREST, W. & TORDOFF, A.W. Identification and gap analysis of key biodiversity areas: Targets for comprehensive protected area systems. In: VALENTINE, P. (ed.) *World commission on protected areas: Best practice protected area guidelines series 15*. Gland, IUCN, xiv + 116p, 2007.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). *SNUC -Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2003.

MMA. Portaria Nº 445, de 22 de Setembro de 2008. *Lista Oficial da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção*. Anexo I. Diário Oficial da União, Seção I, nº 185, 2008.

MMA. *Quarto relatório nacional para a convenção sobre diversidade biológica: Brasil*. Brasília: MMA, 2011.

MMA. *Cadastro Nacional de Unidades de Conservação*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2012. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=119&idConteudo=9677&idMenu=9744>>.

MUNHOZ, C.B.R. & FELFILI, J.M. Florística do estrato herbáceo-subarbustivo de um campo limpo úmido em Brasília, Brasil. *Biota Neotropica*, v.7, n.3, 2007.

NELSON, B.W.; FERREIRA, C.A.C.; SILVA, M.F. & KAWASAKI, M.L. Endemism centres, refugia and botanical collection density in Brazilian Amazonia. *Nature*, v.345, p.714-716, 1990.

NOSS, R.F. A conservation plan for the Oregon coast range: Some preliminary suggestions. *Natural Areas Journal*, v.13, n.4, p.276-290, 1993.

PROENÇA, C.E.B.; MUNHOZ, C.B.R.; JORGE, C.L. & NÓBREGA, M.G.G. Listagem e nível de proteção das espécies de fanerógamas do Distrito Federal, Brasil. In: CAVALCANTI, T.B. & RAMOS, A.E. *Flora do Distrito Federal, Brasil*. Volume 1. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2001.

PROENÇA, C. E. B. *et al.* Regionalização, centros de endemismos e conservação com base em espécies de angiospermas indicadoras da biodiversidade do Cerrado brasileiro. In: DINIZ, I. R. *et al.* (Org.). *CERRADO: conhecimento científico quantitativo como subsidio para as ações de conservação*. Brasília: Thesaurus, 2010.

RAPINI, A. *et al.* Introdução. In: GIULIETTI, *et al.* *Plantas Raras do Brasil*. Belo Horizonte, MG: Conservação Internacional, 2009. p. 496.

RATTER, J.A.; BRIDGEWATER, S.; ATKINSON, R. & RIBEIRO, J.F. Analysis of the floristic composition of the Brazilian Cerrado vegetation II: comparison of the woody vegetation of 98 areas. *Edinburgh Journal of Botany*, v.53, n.2, p.153-180, 1996.

RATTER, J.A.; BRIDGEWATER, S. & RIBEIRO, J.F. Analysis of the floristic composition of the Brazilian Cerrado vegetation III: comparison of the wood vegetation of 376 areas. *Edinburgh Journal of Botany*, v.60, n.1, p.57-109, 2003.

RATTER, J.A. & DARGIE, T.C.D. An analysis of the floristic composition of 26 Cerrado areas in Brazil. *Edinburgh Journal of Botany*, n.49, v.2, p.235-250, 1992.

REDDY, C. S. Survey-gap analysis for Botanical Research using Integrated approach through Taxonomical Data and Geoinformatics. *J. Indian Soc. Remote Sens.*, v.38, p.577-584, 2010.

REVEAL, J.L. The concepts of rarity and population threats in plant communities. In: MORSE, L.E. & HENEFIN, M.S. *Rare plant conservation*. Bronx: New York Botanical Garden, 1981.

RIBEIRO, J.F.; BRIDGEWATER, S.; RATTER, J.A. & SOUSA-SILVA, J.C. Ocupação do bioma Cerrado e conservação da sua diversidade vegetal. In: SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J.C.; FELFILI, J.M. (Org.). *Cerrado: Ecologia, Biodiversidade e Conservação*. 1 ed. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente - MMA, 2005. p.433-439.

RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. As Principais Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. & RIBEIRO, J.F. *Cerrado: ecologia e flora*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

RIVERA V.L.; ANDRADE, M.C.; KALKMANN, D.C. & PROENÇA, C.E.B. As espécies ameaçadas da flora brasileira e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC): uma abordagem preliminar do caso do bioma Cerrado. In: DINIZ, I.R.; MARINHO-FILHO, J.; MACHADO, R.B. & CAVALCANTI, R.B. *Cerrado: conhecimento quantitativo como subsídio para as ações de conservação*. Brasília: Thesaurus, 2010.

RODRIGUES, A S.; GASTON, K. J.; GREGORY, R. D. Using presence-absence data to establish reserve selection procedures that are robust to temporal species turnover. *Proceedings. Biological Sciences/The Royal Society*, v. 267, n. 1446, p. 897-902, 2000.

RODRIGUES, A. S. L. et al. Effectiveness of the global protected area network in representing species diversity. *Nature*, v. 428, n. April, p. 640-643, 2004.

RZEDOWSKI, J. El endemismo en la Flora fanerogâmica mexicana: una apreciación analítica preliminar. *Acta Botánica Mexicana*, v.15, p.47-64, 1991.

SAETERSDAL, M.; LINE, J.M.& BIRKS, H.J.B. How to maximize biological diversity in nature reserve selection: Vascular plants and breeding birds in deciduous woodlands, western Norway. *Biological Conservation*, v.66, p.131-138, 1993.

SANTOS, C.M.D. & AMORIM, D. S. Why biogeographical hypotheses need a well supported phylogenetic framework: a conceptual evaluation. *Pap. avuls Zool.*, p.47, n.4, 2007.

SCHILLING, A.C.&BATISTA, J.L.F. Suficiência amostral em florestas tropicais. *Revista Brasil. Bot.*, v.31, n.1, p.179-187, 2008

SHEPHERD, G.J. *Conhecimento de diversidade de plantas terrestres do Brasil*. Ministerio do Meio Ambiente, 2003. Disponível em <http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/plantas1>

SIMBERLOFF, D. & GOTELLI, N. Effects of insularization on plant species richness in the prairie-forest ecotone. *Biological Conservation*, v.29, p.27-46, 1984.

SOULÉ, M.E. & SANJAVAN, M.A. Conservation Targets: Do They Help? *Science*, v.279, n.5359, p.2060-2061, 1998.

SpeciesLINK. *Sistema de Informação Distribuído para Coleções Biológicas: a Integração do Species Analyst e do SinBiota*. FAPESP, 2012. Disponível em: <<http://www.splink.cria.org.br>>

STORK, N. E. Re-assessing current extinction rates. *Biodiversity and Conservation*, v. 19, n. 2, p. 357-371, 2009.

TANSLEY, S.A. The status of threatened Proteaceae in the Cape flora, South Africa, and the implications for their conservation. *Biological Conservation*, v.43, p.227-239, 1988.

TER-STEEGE, H.; JANSEN-JACOBS, M. J. & DATADIN, V. K. Can botanical collections assist in a National Protected Area Strategy in Guyana? *Biodiversity and Conservation*, v. 9, p. 215-240, 2000.

THE PLANT LIST. Versão 1. Publicado na Internet, 2010. Disponível em: <<http://www.theplantlist.org>>

VELLAK, K.; INGERPUU, N.; VELLAK, A. & PÄRTEL, M. Vascular plant and bryophytes species representation in the protected areas network on the national scale. *Biodiversity and Conservation*, v.19, p.1353-1364, 2010.

VIMAL, R. *et al.* The sensitivity of gap analysis to conservation targets. *Biodiversity and Conservation*, v. 20, n. 3, p. 531-543, 2010.

VYNNE, C. *et al.* Resource selection and its implications for wide-ranging mammals of the brazilian cerrado. *PloS One*, v. 6, n. 12, 2011.

WALTER, B.M.T.; CAVALCANTI, T.B. & FILGUEIRAS, T.S. Coletas Botânicas no Distrito Federal, Brasil. In: CAVALCANTI, T.B. & RAMOS, A.E. *Flora do Distrito Federal, Brasil*. Volume 1. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2001.

WALTER, B.M.T. & GUARINO, E.S.G. Comparação do método de parcelas com o “levantamento rápido” para amostragem da vegetação arbórea do Cerrado sentido restrito. *Acta bot. bras.*, v.20, n.2, p.285-297, 2006.

WASHINGTON DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES. *Suggested guidelines for conducting Rare Plant Surveys for Environmental Review*. Washington Department of Natural Resources, 2006.

WATSON, H.C. *Remarks on the geographical distribution of plants*. Na, London, 1835.

WILLIAMS, J. N. *et al.* Using species distribution models to predict new occurrences for rare plants. *Diversity and Distributions*, v. 15, n. 4, p. 565-576, 2009.

WILLIS, F.; MOAT, J. & PATON, A. Defining a role for herbarium data in red list assessments: A case study applying *Plectranthus* from East and Southern Tropical Africa. *Biodiversity and Conservation*, v. 12, n. 7, p. 1-13, 2003.

8. ANEXO

Lista de sinônimos dos táxons-alvo.

Família e táxon-alvo	Sinônimos
Acanthaceae	
<i>Justicia clivalis</i> Wassh.	
<i>Poikilacanthus bahiensis</i> (Nees) Wassh.	<i>Poikilacanthus harleyi</i> Wassh.
<i>Ruellia eurycodon</i> Lindau	
Alstroemeriaceae	
<i>Alstroemeria orchidioides</i> Meerow	<i>Alstroemeria landimana</i> Ravenna; <i>Alstroemeria umbrosa</i> Ravenna
Amaryllidaceae	
<i>Hippeastrum goianum</i> (Ravenna) Meerow	<i>Amaryllis goiana</i> Ravenna
Anacardiaceae	
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	<i>Astronium urundeuva</i> (Allemão) Engl.
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	
Apiaceae	
<i>Eryngium brasiliense</i> Constance	
Apocynaceae	
<i>Barjonia grazielae</i> Fontella & Marquete	
Areceaceae	
<i>Attaleabrasiliensis</i> Glassman	
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	
Asteraceae	
<i>Aspilia pseudoyedaea</i> H.Rob.	<i>Wedelia pseudoyedaea</i> (H.Rob.) B.L.Turner
<i>Austroeupatorium apensis</i> (Chodat) R.M.King & H.Rob.	<i>Eupatorium apense</i> Chodat
<i>Chresta pycnocephala</i> DC.	<i>Eremanthus pycnocephala</i> (DC.) Baker;
<i>Dimerostemma humboldtianum</i> (Gardner) H.Rob.	<i>Viguiera humboldtianum</i> Gardner; <i>Oyedaea humboldtiana</i> (Gardner) Benth. ex Baker
<i>Eitenia polyseta</i> R.M.King & H.Rob.	
<i>Goyazianthus tetrastichus</i> (B.L.Rob.) R.M.King & H.Rob.	<i>Eupatorium tetrastichum</i> (B.L.Rob.) Steyerm.; <i>Symphypappus tetrastichus</i> B.L.Rob.
<i>Ichthyothere linearis</i> (Benth.) Baker	
<i>Lessingianthus eitenii</i> (H.Rob.) H.Rob.	<i>Vernonia eitenii</i> H.Rob.
<i>Lessingianthus irwinii</i> (G.M.Barroso) H.Rob.	<i>Vernonia irwinii</i> G.M.Barroso
<i>Lychnophora ericoides</i> Mart.	
<i>Mikania filgueirasii</i> R.M.King & H.Rob.	
<i>Mikania bishopii</i> R.M.King & H.Rob.	
<i>Mikania teixeira</i> R.M.King & H.Rob.	
<i>Pseudobrickellia irwinii</i> R.M.King & H.Rob.	
<i>Stomatanthes hirsutus</i> H.Rob.	

Verbesina nicotinaefolia Baker

Vernonanthura almedae (H.Rob.) H.Rob.

Wedelia heringeri H.Rob.

Wedelia kirkbridei H.Rob.

Vernonia almedae H.Rob.

Bignoniaceae

Tabebuia coronata Proença & Farias-Singer

Bromeliaceae

Encholirium luxor L.B.Sm. & R.W.Read

Encholirium piresianum L.B.Sm. & Read

Campanulaceae

Lobelia brasiliensis A.O.S.Vieira & G.J.Sheph.

Chrysobalanaceae

Licania araneosa Taub.

Connaraceae

Rourea chrysomalla Glaz. ex G.Schellenb.

Convolvulaceae

Evolvulus hypocrateriflorus Dammer

Evolvulus rariflorus (Meisn.) Ooststr.

Cunoniaceae

Lamanonia brasiliensis Zickel & Leitão

Cyperaceae

Bulbostylis latifolia Kral & M.T.Strong

Rhynchospora warmingii Boeck.

Eriocaulaceae

Comanthera euschemus (Ruhland) L.R.Parra & Giul.

Syngonanthus euschemus Ruhland

Paepalanthus phaeocephalus Ruhland

Euphorbiaceae

Euphorbia jablonskii V.W.Steinm.

Manihot nana Müll.Arg.

Fabaceae - Caesalpinioideae

Chamaecrista bifoliola (Harms) H.S.Irwin & Barneby

Cassia bifoliola Harms

Chamaecrista brachyblepharis (Harms) H.S.Irwin & Barneby

Cassia brachyblepharis Harms

Chamaecrista elachistophylla (Harms) H.S.Irwin & Barneby

Cassia elachistophylla Harms; *Cassia elachistophylla* Glaz.

Chamaecrista harmsiana H.S.Irwin & Barneby

Cassia microphylla Harms

Chamaecrista longicuspis (Benth.) H.S.Irwin & Barneby

Cassia longicuspis Benth.

Chamaecrista mollicaulis (Harms) H.S.Irwin & Barneby

Cassia mollicaulis Harms

Chamaecrista scabra (Pohl ex Benth.) H.S.Irwin & Barneby

Cassia scabra Benth.

Fabaceae - Mimosoideae

Leucochloron foederale Barneby & J.W.Grimes

Mimosa accedens Barneby

Mimosa antrorsa Benth.

Mimosa auriberbis Barneby

Mimosa claussenii var. *soderstromii* Barneby

Mimosa distans var. *quadripinna* Barneby

Mimosa dominarum Barneby

Mimosa gatesiae Barneby

Mimosa heringeri Barneby

Mimosa lanuginosa var. *raduliformis* Barneby

Mimosa papposa Benth.

Mimosa petiolaris Benth.

Mimosa procurrens Benth.

Mimosa rava Barneby

Mimosa setosa var. *metadenotricha* Barneby

Mimosa setosa var. *urbana* Barneby

Mimosa setosa var. *urbica* Barneby

Mimosa suburbana Barneby

Mimosa xanthocentra var. *exilis* Barneby

Stryphnodendron barbatulum Rizzini & Heringer

Pithecellobium foederale Barneby & J.W.Grimes

Stryphnodendron sallesianum Heringer & Rizzini

Fabaceae - Papilionoideae

Aeschynomene graminoides G.P.Lewis

Bionia tomentosa (Benth.) L.P.Queiroz

Canavalia picta var. *elliptica* Fantz

Eriosema laxiflorum Harms

Eriosema prorepens Benth.

Harpalyce lepidota Taub.

Lupinus insignis Glaz. ex C.P.Sm.

Camptosema tomentosum Benth.

Canavalia lenta Benth.; *Wenderothia lenta* (Benth.) Piper;

Wenderothia picta (Benth.) Piper

Iridaceae

Alophia coerulea (Vell.) Chukr

Gelasine coerulea (Vell.) Ravenna

Lamiaceae

Salvia calcicola Harley

Loranthaceae

Struthanthus ibegei Rizzini

Struthanthus maricensis Rizzini

Struthanthus megalopodus Rizzini

Lythraceae

Cuphea filiformis T.B.Cavalc. & S.A.Graham

Diplusodon marginatus Pohl

Malpighiaceae

Camarea hirsuta A.St.-Hil.

Thryallis parviflora C.E.Anderson

Malvaceae

Helicteres andersonii Cristóbal

Hibiscus flagelliformis A.St.-Hil.

Hibiscus flagellaris Walp.

Melastomataceae

Lavoisiera quinquenervis Wurdack

Leandra adenothrix Cogn.

Microlicia melanostagma Pilg.

Ossaea warmingiana Cogn.

Myrtaceae

Psidium ratterianum Proença & Soares-Silva

Orchidaceae

Cattleya walkeriana Gardner

Cleistes batistana Pansarin & F.Barros

Cleistes elongata Pansarin & F.Barros

Cyrtopodium caiapoense L.C.Menezes

Cyrtopodium latifolium L.B. Bianchetti & J.A.N.Batista

Cyrtopodium minutum L.C.Menezes

Cyrtopodium confusum L.C.Menezes

Dryadella ana-paulae V.P.Castro et al.

Epidendrum rothii A.D.Hawkes

Epidendrum cryptoglossum Pabst

Habenaria egleriana J.A.N.Batista & Bianchetti

Habenaria hunteri Rolfe

Nothostele brasiliaënsis J.A.N.Bat., Meneguzzo & Bianch.

Phragmipedium vittatum (Vell.) Rolfe

Polystachya geraensis Barb.Rodr.

Rodriguezia brachystachys Rchb.f. & Warm.

Sarcoglottis heringeri Pabst

Sarcoglottis viscosa Szlach. & Rutk.

Triphora heringeri Pabst

Triphora uniflora A.C. Ferreira, Baptista & Pansarin

Orobanchaceae

Buchnera flexuosa Philcox

Peraceae

Pera androgyna Rizzini

Phyllanthaceae

Phyllanthus websterianus Steyerm.

Poaceae

Anthaenantiopsis fiebrigii Parodi

Gymnopogon doellii Boechat & Valls

Gymnopogon rigidus Döll

Muhlenbergia ciliata (Kunth) Trin.

Paspalum rostratum D.Ramos, Valls & R.C.Oliveira

Polygalaceae

Monnina martiana Klotzsch ex A.W.Benn.

Polygala coriacea A.St.-Hil. & Moq.

Polygala franchetii Chodat

Rubiaceae

Chomelia kirkbridei Delprete

Manettia irwinii Steyerem.

Santalaceae

Phoradendron virens Rizzini

Turneraceae

Turnera foliosa Urb.

Turnera humilis Arbo

Turnera iterata Arbo

Turnera crulsii Urb.

Turnera oblongifolia var. *goyazensis* (Urb.) Arbo

Turnera goyazensis Urb.

Urticaceae

Hemistylus boehmerioides Benth.

Velloziaceae

Barbacenia flavida Goethart & Henrard

Pleurostima flavida (Goethart & Henrard) N.L.Menezes

Verbenaceae

Stachytarpheta longispicata subsp. *ratteri* S.Atkins

Stachytarpheta chamissonis Moldenke

CAPÍTULO II

Avaliações de risco de extinção da flora endêmica do Distrito Federal, Brasil

1. INTRODUÇÃO

O Distrito Federal localiza-se na região central do bioma Cerrado, é reconhecido como um centro de endemismo de plantas (SIMON & PROENÇA, 2000; PROENÇA *et al.*, 2010) e engloba três áreas chave para a biodiversidade (KBAs, *Key Biodiversity Areas*): Brasília, Chapada da Contagem e Planaltina, abrigando 34 táxons endêmicos (GIULIETTI *et al.*, 2009; FORZZA *et al.*, 2012).

Uma das metas da GSPC (2006) é a avaliação do risco de extinção de todas as espécies vegetais conhecidas. O Brasil como signatário do acordo, deve realizar esta meta até 2020. Para coordenar a elaboração e a revisão da Lista Oficial das Espécies Ameaçadas da Flora Brasileira foi criado o Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora), que pretende avaliar todas as espécies da Flora do Brasil (FORZZA *et al.*, 2012) até 2014 (CNCFlora, 2012).

Um instrumento amplamente difundido para o conhecimento das espécies ameaçadas de extinção e das possíveis causas é a confecção de Listas Vermelhas ou *RedLists*. Autoridade no assunto, a *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN) regulamenta e propõe métodos de avaliação do risco de extinção das espécies. A Lista Vermelha da IUCN tem crescido em tamanho e complexidade, e agora desempenha um papel cada vez mais proeminente na condução das atividades de conservação de governos, ONGs e instituições científicas. Em 1994, houve a introdução de uma abordagem cientificamente rigorosa para determinar os riscos de extinção, que é aplicável a todas as espécies e se tornou um padrão mundial. No Brasil, a terceira e mais recente lista oficial foi publicada em 2008, e foram utilizados os critérios e categorias da IUCN. Além da Lista Oficial existem Listas Regionais, como as Listas de espécies ameaçadas do Pará (Resolução COEMA nº54, de 2007), Minas Gerais (Deliberação COPAM nº 367, de 2008), Espírito Santo (Decreto SEAMA/ES nº 1499-R, de 2005), São Paulo (Resolução SMA 48, de 2004), Paraná (POP nº 05, de 2008), Santa Catarina (Klein, 1990) e Rio Grande do Sul (Decreto estadual FZB/RS nº 42.099, 2002).

Na IUCN, os táxons são classificados em categorias de ameaça, dependendo de suas probabilidades de extinção (IUCN, 2001, 2010). São nove categorias de avaliação de táxons: Extinta (EX), Extinta na natureza (EW), Criticamente em perigo (CR), Em perigo (EN), Vulnerável (VU), Quase ameaçada (NT), Menos preocupante (LC),

Deficiente de dados (DD) e Não avaliada (NE). Para ser considerada “ameaçada” a espécie deve estar em uma das três: CR, EN ou VU. Para realizar a avaliação, são aplicados os critérios, que levam em conta a extensão de ocorrência (EOO), área de ocupação (AOO), número de indivíduos e incidência de ameaças sobre o táxon. A EOO é a “menor fronteira contínua imaginária” que pode ser desenhada para abranger todos os locais de ocorrência conhecidos, inferidos ou projetados. E a AOO é definida como a área dentro de sua extensão de ocorrência, que é ocupada por um táxon, medida pela soma das células ocupadas de um *grid*, cuja escala usualmente é de 2 km (IUCN, 2001, 2010). A aplicação dos critérios pode ser feita com auxílio de uma tabela resumida (Anexo) feita pela IUCN e traduzida para o português pelo CNCFlora (2012).

As espécies restritas ao DF possuem EOO máxima de 5.500 km² e um dos critérios para classificação em VU é EOO <20.000 km². Portanto, a princípio, todas as espécies endêmicas desta região já são consideradas, no mínimo VU, já que a região se encontra severamente fragmentada as áreas de vegetação nativa, com exceção das reservas, estão a cada ano diminuindo significativamente. A rápida urbanização do local tem ameaçado algumas de suas fitofisionomias e sua flora associada, colocando-as em iminente perigo, principalmente os campos, cerrados e matas secas. As avaliações de desmatamento indicam um cenário preocupante. Até o ano de 2000, 44 anos após o início de sua ocupação, houve perda de 57,6% de sua cobertura vegetal original (UNESCO, 2000), restando 42,4% em áreas nativas. Dois anos depois (2002), o percentual de áreas remanescentes diminuiu para 30,8% e em 2008, para 29,3% (MMA, 2009).

Muitas vezes a única fonte de informação disponível das espécies são a obra princeps e os dados de herbário, estes vêm sendo utilizados para avaliação de espécies (WILLIS *et al.*, 2003; RIVERS *et al.*, 2011; CNCFLORA, 2012), além da facilidade de acesso, possuem a vantagem de serem taxonomicamente mais confiáveis e de estarem disponíveis por longa data para consulta (TER-STEEGE *et al.*, 2000). As coleções fornecem um registro histórico do que foi encontrado em um local particular em uma data precisa e isso permite que possam ser realizados acompanhamentos futuros de populações em perigo de extinção (STORK, 2009).

No sentido de contribuir com as numerosas avaliações que serão feitas pelo CNCFlora das espécies da flora do Brasil e adiantar o acesso à situação de conservação

das espécies endêmicas do Distrito Federal, este trabalho apresenta as avaliações de risco de extinção de seus táxons endêmicos. Espera-se também despertar o interesse dos botânicos em estudar estas espécies, e nortear atividades de conservação *in situ* e *ex situ*.

2. MÉTODOS

Os táxons considerados endêmicos foram os citados por Giulietti *et al.* (2009), Forzza *et al.* (2012) e nos diversos volumes já publicados da Flora do Distrito Federal. As informações de distribuição foram checadas nos principais herbários do país, usando os bancos de dados *SpeciesLink* (2012), *FloResCer* (2012) e *ELCEN* (2012). Portanto, algumas espécies foram a princípio listadas como endêmicas e depois retiradas do estudo. Táxons com mais de três categorias taxonômicas depois do gênero (*Mimosa distans* subsp. *elongata* var. *quadripinna*, *M. setosa* subsp. *paludosa* var. *metadenotricha*, *M. setosa* subsp. *urbica* var. *urbica*, *M. setosa* subsp. *urbica* var. *urbana* e *M. xanthocentra* subsp. *subsericea* var. *exilis*) não foram avaliados, seguindo os critérios da IUCN (2001).

Foi criado um dossiê de cada táxon, em que foram compiladas informações de hábito, ambiente de ocorrência, fotografias, obras-principes, época de floração e frutificação. Além disto, houve uma tentativa de classificação de cada táxon, por especialistas, em uma das quatro categorias de distinção taxonômica:

1. Distinção forte - muito distinta da espécie mais similar (às vezes Gênero ou Seção monotípica, ou caracteres *sui generis* dentro do gênero) - distinção fácil.
2. Distinção mediana - distinção possível por botânicos não-especialistas .
3. Distinção sutil - possível apenas para especialistas ou com consulta à literatura.
4. Distinção complexa - difícil mesmo para especialistas; ou controversa entre especialistas; talvez variedade, raça ecológica ou especiação incipiente.

Estas informações foram reunidas para diminuir a quantidade de coletas supérfluas, facilitar o trabalho de identificação no herbário e a discussão com especialistas.

Para aumentar a quantidade de informações disponíveis e verificar a presença destes táxons em unidades de conservação de proteção integral (UCPI), foram marcadas algumas áreas de coletas mensais, durante um ano, nas UCPIs com maiores lacunas de coletas botânicas. Com o cálculo do índice de amostragem (amostras/km²) de cada local foi possível elencar as menos coletadas: Monumento Natural do Morro da Pedreira (0), Reserva Biológica da Contagem (1,4), Parque Nacional de Brasília (9,9) e Estação Ecológica de Águas Emendadas (18,1).

Os táxons também foram procurados nos herbários do DF (UB, CEN, HEPH e IBGE). As buscas incluíram material não identificado nos gêneros e famílias das espécies-alvo, bem como em espécies similares. Todos os espécimes “suspeitos” foram fotografados e registrados: coletor, número e pasta onde se encontra atualmente. As coletas foram identificadas e mostradas aos especialistas de cada táxon, quando possível, para que fosse feita a identificação mais confiável possível.

Os táxons foram avaliados um a um, seguindo as categorias e os critérios da IUCN (2001). As fichas de avaliação seguiram o modelo das adotadas pelo CNCFlora (2012). Utilizou-se os mesmo campos: avaliação de risco de extinção, notas taxonômicas, dados espaciais, dados ecológicos, ameaças e ações de conservação. Optou-se por retirar os campos de dados populacionais e usos pois nenhuma espécie apresentou informações deste tipo. Afim de me familiarizar com o método de avaliações da IUCN, participei de um treinamento no CNCFlora.

Os cálculos de EOO e AOO foram feitos com as ferramentas de avaliação de conservação (CAT, *Conservation Assessment Tools*), desenvolvidas no *Royal Botanic Gardens, Kew*. É uma ferramenta da Internet, que utiliza os mapas do *Google* e algoritmos de mapeamento (<http://www.geocat.kew.org/>). As coordenadas dos pontos de ocorrência foram obtidas diretamente dos rótulos das exsicatas ou localizando no mapa o ponto aproximado da coleta. Isto foi feito utilizando as rotas das rodovias do centro da cidade até a distância mencionada na etiqueta (ex. 20km em direção a Sobradinho) e os nomes dos córregos, pelo mapa hidrográfico do Distrito Federal.

3. RESULTADOS

Avaliou-se 29 táxons, 16 CR, 3 EN, 3 VU e 7 DD. Apenas 44,8% destes já foram registrados em UC. As espécies consideradas DD foram: *Struthanthus ibegei* Rizzini (tipo e obra princeps não encontrados), *Struthanthus megalopodus* Rizzini (tipo e obra princeps não encontrados), *Cyrtopodium minutum* L.C.Menezes (tipo pouco informativo e obra princeps não encontrada), *Cyrtopodium confusum* L.C.Menezes (tipo pouco informativo e obra princeps não encontrada), *Triphora heringeri* Pabst (tipo e obra princeps não encontrados), *Wedelia heringeri* (provável sinônimo de *W. bishopii*) e *Pera androgyna* (provável sinônimo de *P. glabrata*). A seguir estão apresentadas as fichas de avaliação de cada táxon.

Avaliação de risco de extinção

Status e Critério CR B1ab(i,ii,iii)

Justificativa A extensão de ocorrência, além de pequena, se encontra severamente fragmentada. EOO e AOO em declínio pela expansão urbana. Subpopulações em áreas rurais e unidades de conservação insuficientemente protegidas e ameaçadas por atividades de mineração e turismo. É importante que sejam realizadas expedições em regiões de possível ocorrência para sejam descobertas e monitoradas novas subpopulações. Recomenda-se ações de conservação para a espécie, estudos de propagação e conservação *ex situ*.

Notas taxonômicas

Espécie publicada em 1984 (ROBINSON, 1983). Parece ser a única entre as espécies brasileiras de *Aspilia* que possui hábito semelhante à espécies do gênero *Oyedaea*, que ocorrem nos Andes, do qual difere por ter aquênios alados e com aristas, sem coroas apicais constrictas. O nível de distinção taxonômica é mediano (=2, classificado por J.B.Bringel, especialista em Asteraceae).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (FORZZA *et al*, 2012) ca. 25 km Noroeste de Brasília.

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida 32,44 km²

Área de ocupação (AOO) conhecida 16 km²

Dados ecológicos

Arbustos ou subarbustos eretos, 1-3 m de altura. Ocorre em afloramento calcário, mata de galeria, campo úmidos e cerrados, em altitudes entre 750 e 950m. Foi encontrada fértil de outubro a março.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009). Uma subpopulação coletada, apesar de não estar presente no mapa por informações insuficientes, ocorre em área de mineração de calcário (Fercal).

Perturbação humana. Turismo e recreação. Uma subpopulação ocorre no Poço Azul, área particular de cachoeiras, de intensa atividade turística.

Ações de conservação

Ate o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

Três subpopulações possivelmente estão localizadas na atual Reserva Biológica da Contagem, área de proteção integral, recentemente criada, e podem existir ainda ou ter deixado descendentes. Dentro desta unidade ainda existem moradores e o acesso não é controlado como deveria ser. Portanto, essas populações, se existirem ainda, podem estar pouco protegidas.

Bibliografia

FORZZA, R.C. *et al.* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.

ROBINSON, H. Studies in the Heliantheae (Asteraceae). XXXII. New species of *Wedelia* from Brazil. *Phytologia*, v. 55, p. 389-414, 30, 1983.



Figura 1. Foto de *Aspilia pseudoyedaea*. (por J.B.Bringel).

Mapa de Distribuição

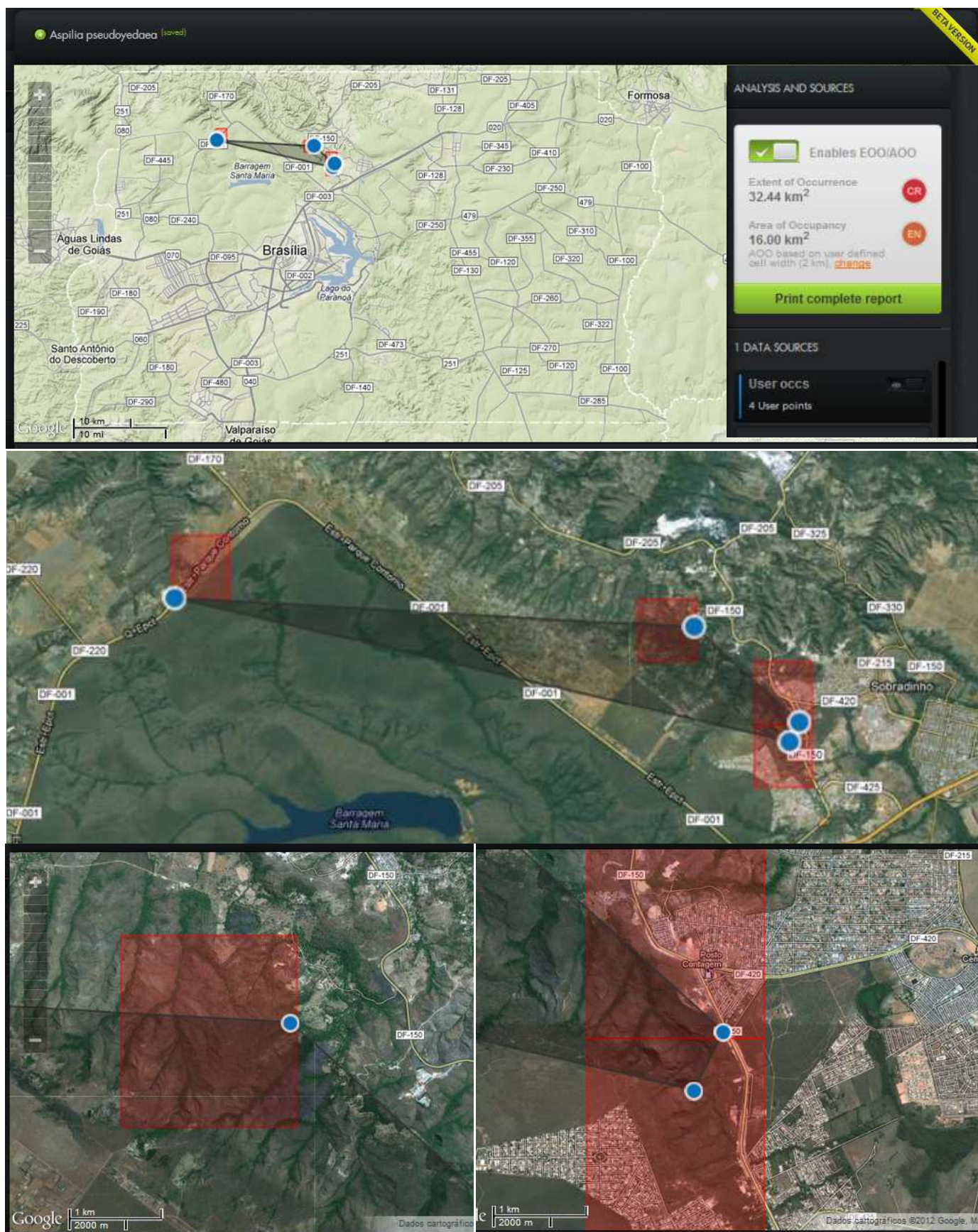


Figura 2. Distribuição de *Aspilia pseudoyedaea*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (6)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	NY, UB
Número do Catálogo	158643
Coletor	H. S. Irwin.
Número Coletor	15792
Determinador	Isotype
Localidade	Ca. 25 km. northwest of Brasília
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	05/12/1966
Observações	Campo úmido e borda de mata de galeria adjacente.
Coordenadas	-47.93 e -15.78

Ocorrência 2

Código da Coleção:	RB
Número do Catálogo	362794
Coletor	Heringer, E.P.
Número Coletor	3586
Determinador	M. Magenta
Localidade	Bacia do Rio S. Bartolomeu.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	29/02/1980
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 3

Código da Coleção:	CEN
Número do Catálogo	64864
Coletor	J.F.B.Pastore
Número Coletor	1748
Determinador	J.B.A.Bringel
Localidade	Poço Azul
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	10/01/2007
Observações	Borda da mata, sobre murunduns.
Coordenadas	15 36' 26" S e 48 02' 27" O

Ocorrência 4

Código da Coleção:	CEN
Número do Catálogo	63312
Coletor	J.B.A.Bringel
Número Coletor	208
Determinador	J.B.Bringel
Localidade	Dentro da área de uma usina de asfalto localizada do lado esquerdo da pista (sentido Sobradinho).
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	10/03/2005
Observações	Fragmento de mata pouco denso.
Coordenadas	15 38' 59" S e 47 51' 05" O

Ocorrência 5

Código da Coleção:	CEN
Número do Catálogo	63425
Coletor	J.B.A.Brinel
Número Coletor	322
Determinador	J.B.A.Bringel
Localidade	Fercal
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	29/03/2006
Observações	Cerrado.
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 7

Código da Coleção:	NY, UB
Número do Catálogo	
Coletor	H.S.Irwin
Número Coletor	9609
Determinador	J.U.M.Santos
Localidade	Chapada da Contagem, ca. de 20km NE de Brasília
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	27/10/1965
Observações	Steep cerrado hillside
Coordenadas	Localizadas pelo mapa



Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	CR B2ab(i,ii,iii)
Justificativa	Espécie com poucas informações. A área de ocupação pode ser menor que 10km ² , porque não se conhece a localização exata das três subpopulações coletadas. A subpopulação dentro da unidade de conservação está insuficientemente protegida. É necessário que sejam feitos esforços de encontrar e marcar as subpopulações já coletadas e outras ainda desconhecidas para melhor conhecimento da espécie e de sua dinâmica populacional.

Notas taxonômicas

Descrita em 1970 (Robinson, 1970), a espécie é aparentada de *S. dentatus* e *S. corumbensis*. E se distingue destas pelas células apicais das cerdas do papus serem atenuadas, o que pode ser vista apenas por microscópio. O nível de distinção taxonômica é forte (=1, classificado por J.Nakajima, especialista em Asteraceae).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (FORZZA *et al.*,2012). Ocorre na região Sul do distrito, em arredores do Gama. Dados insuficientes para calcular EOO (apenas um registro georreferenciável).

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida	-
Área de ocupação (AOO) conhecida	Até 12 km ²

Dados ecológicos

Arbusto de 1-2m de altura. Sem informações sobre o ambiente de ocorrência. Encontrada fértil em fevereiro, março e agosto.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009). Uma subpopulação coletada, apesar de não estar presente no mapa por informações insuficientes, ocorre em área de mineração de calcário (Fercal).

Ações de conservação

Ate o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

Uma subpopulação está localizada em uma área de proteção integral, Reserva Biológica do Gama. Esta reserva possui pouca infraestrutura e encontra-se em baixa condição de conservação. Portanto, esta subpopulação está pouco protegida.

Bibliografia

FORZZA, R.C. *et al.* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.

ROBINSON, H. South American species of *Stomatanthes* (Eupatorieae, Compositae). *Phytologia*, v.20, p. 334-337, 1970.



Figura 3. Exsicata de *Stomatanthes hirsutus*.

Mapa de Distribuição

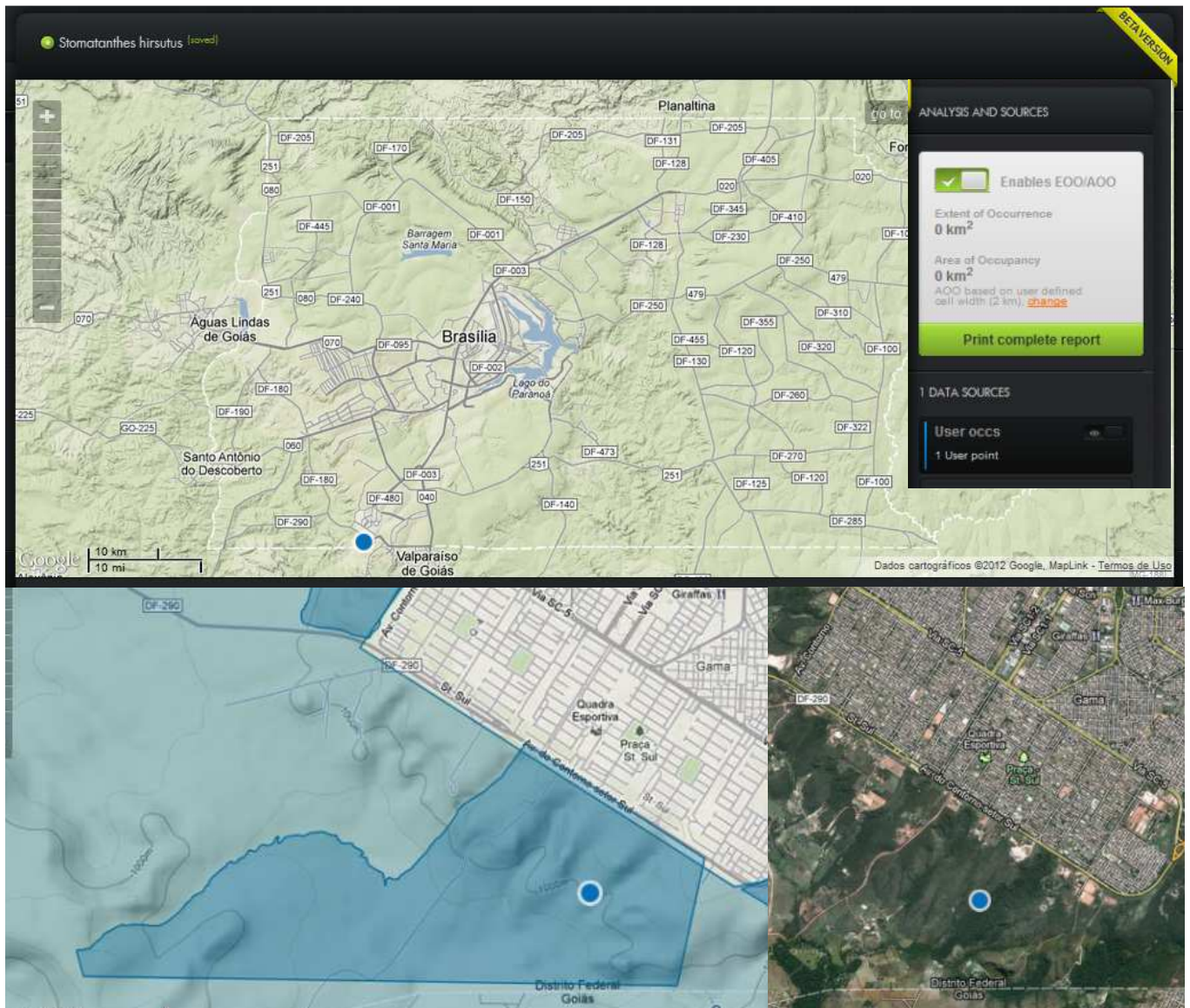


Figura 4. Distribuição de *Stomatanthes hirsutus*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (3)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	NY
Número do Catálogo	2597652.2075826
Coletor	L. B. Smith
Número Coletor	15063
Determinador	R.Robinson
Localidade	Rio Gama
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	07/03/1965
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 2

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	11703
Coletor	D.S.De Brito
Número Coletor	206
Determinador	J.Nakajima
Localidade	Gama, Parque Recreativo e Reserva Ecológica do Gama
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	22/02/2001
Observações	Cerrado
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 3

Código da Coleção:	RB
Número do Catálogo	
Coletor	E. Pereira
Número Coletor	9038
Determinador	R.L. Esteves
Localidade	Gama
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	20/08/1964
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes



Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	CR B2ab(i,ii,iii)
Justificativa	A espécie carece de informações básicas. Só foi coletada duas vezes, sendo que uma foi há 175 anos e outra há 19 anos. Está correndo alto risco de extinção, ameaçada pela expansão agrícola. É necessário que sejam feitas expedições na região de ocorrência para coleta e marcação de subpopulações urgentemente.

Notas taxonômicas

Descrita na Flora Brasiliensis por Baker (1884), a espécie é caracterizada por caule não alado, folhas alternas, oblongo-espantuladas, subpeioladas, de 23-30 cm, hispídas por cima e com tricomas esbranquiçados por baixo, bem como pelos capítulos discóides, de 6-8 mm de espessura e aquênios estreitamente alados (Blake, 1925). O nível de distinção taxonômica é mediano (=2, classificado por J.B. Bringel, especialista em Asteraceae).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (FORZZA *et al*, 2012). Ocorre na região Sudoeste do distrito. Os dados são insuficientes para calcular EOO (apenas 1 registro georreferenciável).

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida	-
Área de ocupação (AOO) conhecida	8 km ²

Dados ecológicos

Arbustos eretos, 1,5 m de altura. Ocorre em cabeceira de mata. Foi encontrada fértil em julho.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009). Neste caso, a única subpopulação conhecida está localizada em região altamente fragmentada e intensa atividade agrícola.

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

A espécie não foi coletada em nenhuma unidade de conservação. Portanto, suas populações não estão protegidas.

Bibliografia

BLAKE, S.F. On the Status of the Genus *Chaenocephalus*, with a Review of the Section *Lipactinia* of *Verbesina*. *American Journal of Botany*, v.12, n.10, p.625-640, 1925

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.

FORZZA, R.C. et al. *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

BAKER, J.G. Compositae. In: MARTIUS, C.F.P. *Flora Brasiliensis*, v.6 (3), p212, 1884.



Figura 5. Exsicata de *Verbesina nicotianaefolia*.

Mapa de distribuição

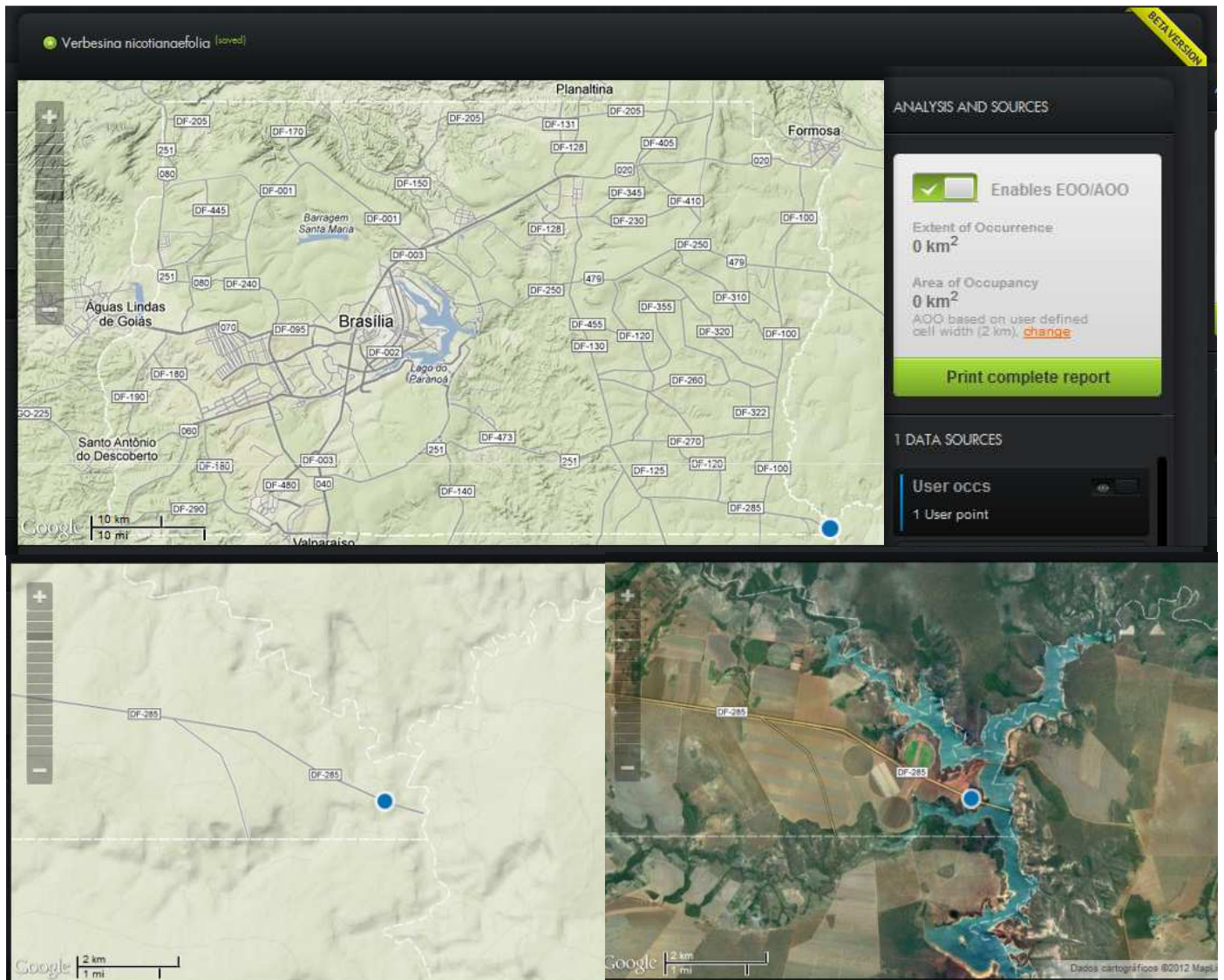


Figura 6. Distribuição de *Verbesina nicotianaefolia*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (2)

Ocorrência 1

Código da Coleção	US
Número do Catálogo	128026
Coletor	J.B.E.Pohl
Número Coletor	621
Determinador	Tipo
Localidade	?
Estado	
Município	
Data de coleta	1837
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 2

Código da Coleção	UB
Número do Catálogo	
Coletor	C.Proença
Número Coletor	865
Determinador	J.B.A.Bringel
Localidade	Estrada para Unai
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	18/07/1993
Observações	Cabeceira de mata
Coordenadas	-16,0333, -47,3000



Avaliação de risco de extinção

Status e Critério DD

Justificativa A espécie provavelmente irá ser sinonimizada a *Wedelia bishopii* (J.B.Bringel, especialista, comunicação pessoal). Propõe-se, então, que seja colocada em DD até que a situação da espécie seja esclarecida.

Notas taxonômicas

Descrita por Robinson (1984), a espécie é conhecida apenas pelo exemplar tipo. Bringel (comunicação pessoal) supõe que esta espécie possa ser uma forma de folhas lineares de *W. bishopii*, que é uma espécie que apresenta hábito, arranjo de capítulos, flores e cipselas muito semelhantes aos examinados nos exemplares-tipo de *W. heringeri* ocorre com frequência na área onde o exemplar tipo foi coletado. Outra evidência é que a região próxima ao local de coleta desse exemplar, no Jardim Botânico de Brasília é frequentemente amostrada por coletas botânicas e mesmo assim a espécie nunca foi recoletada. O nível de distinção taxonômica é complexo (=4, classificado por J.B.Bringel, especialista em Asteraceae).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (FORZZA *et al*, 2012). Ocorre na região da Escola Fazendária. Os dados são insuficientes para calcular EOO (apenas 1 registro georreferenciável).

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida -

Área de ocupação (AOO) conhecida 4 km²

Dados ecológicos

Subarbusto perene, um tanto volúvel, 0,5m, de cerrado seco, aberto. Floresce em janeiro.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009).

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

A espécie não foi coletada em nenhuma unidade de conservação. A área da Escola Fazendária, apesar de estar ao lado do Jardim Botânico de Brasília, não é legalmente protegida. Portanto, suas populações não estão protegidas.

Bibliografia

ROBINSON, H. Studies in the Heliantheae (Asteraceae). XXXII. New species of *Wedelia* from Brazil. *Phytologia*, v.55, p.389-414, 1984.

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.

FORZZA, R.C. *et al.* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

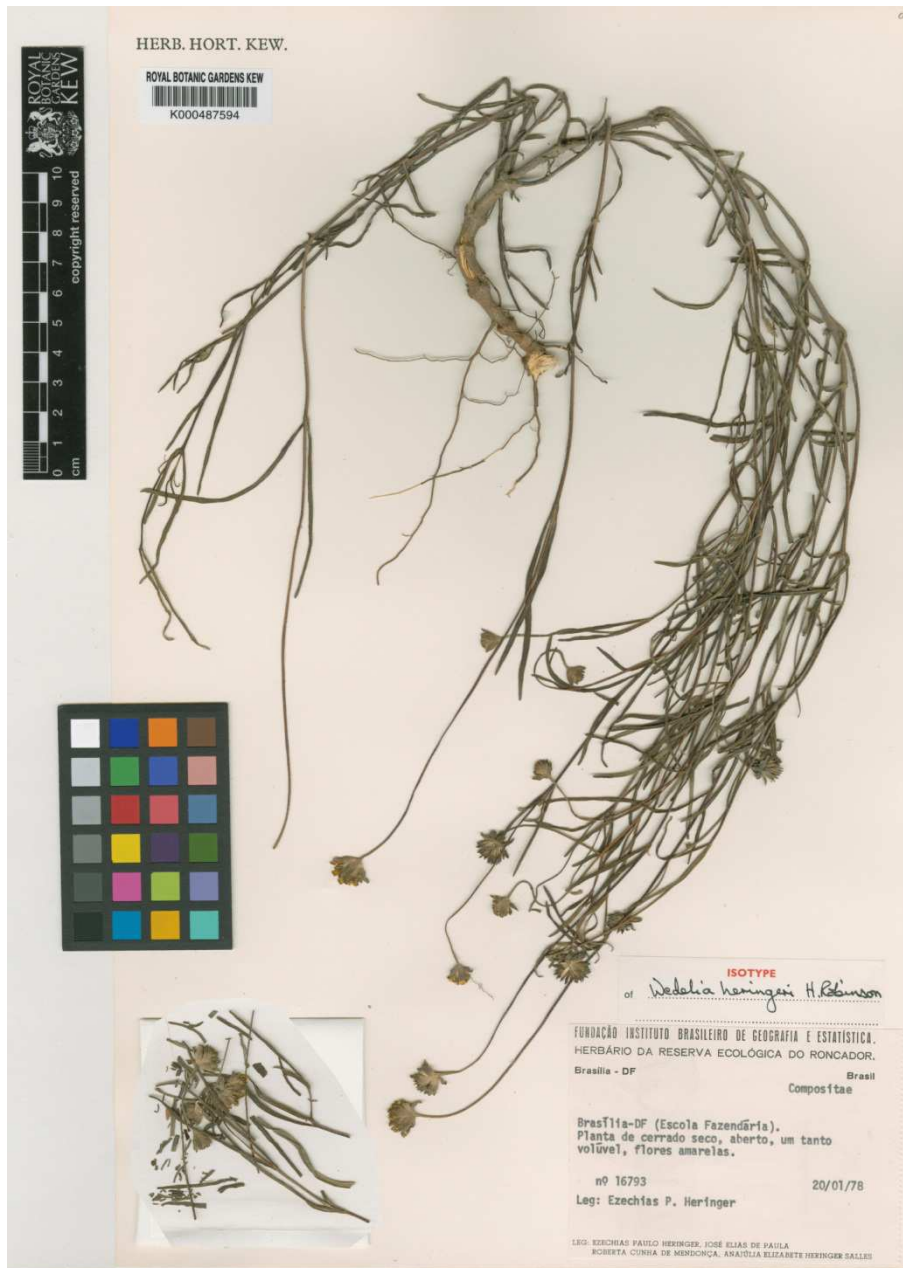


Figura 7. Foto do tipo de *Wedelia heringeri*.

Mapa de Distribuição

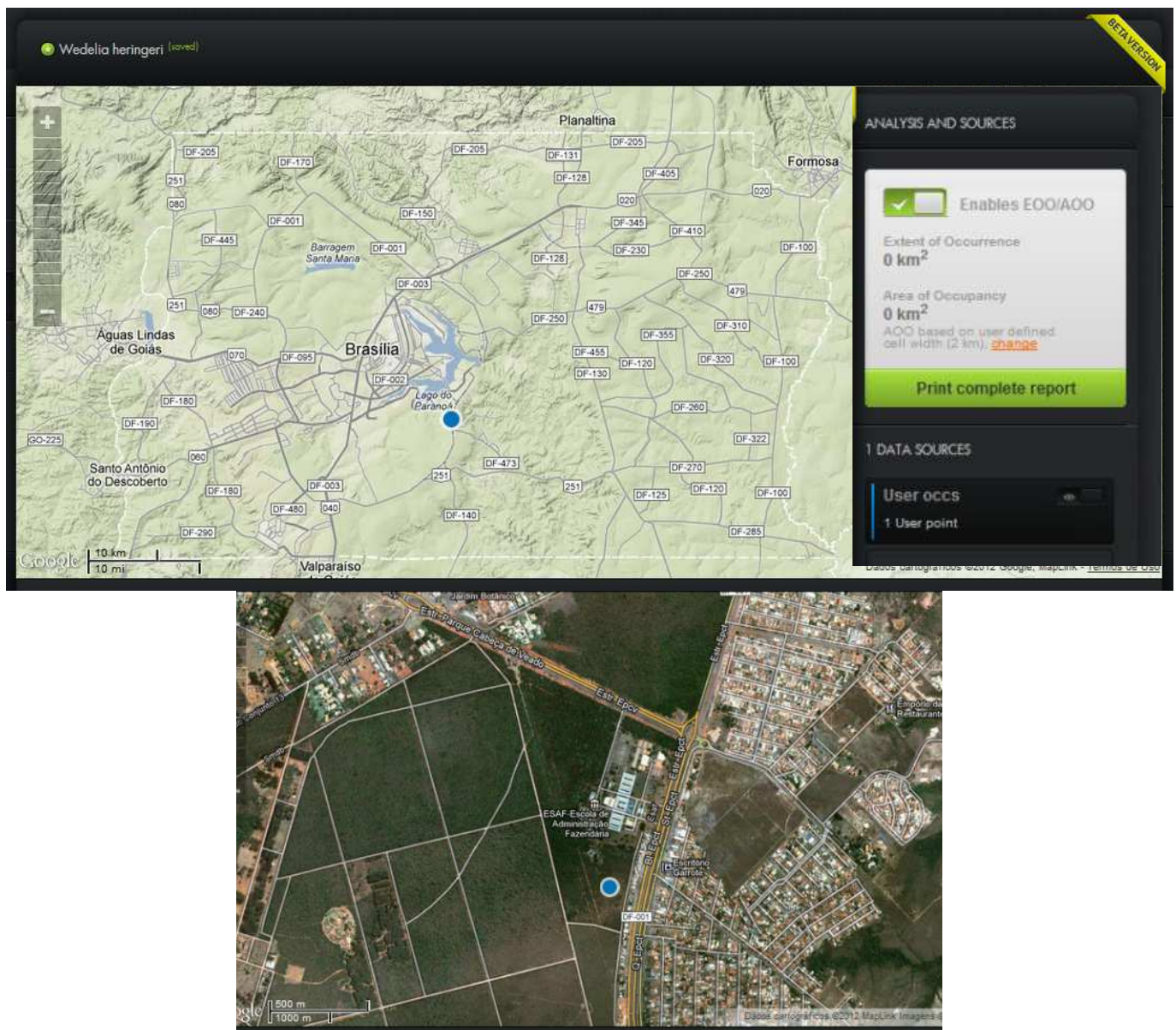


Figura 8. Distribuição de *Wedelia heringeri*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (1)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	IBGE
Número do Catálogo	
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	16793
Determinador	Tipo
Localidade	Escola Fazendária
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	20/01/1978
Observações	Cerrado seco, aberto.



Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	VU B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)
Justificativa	Apesar da extensão de ocorrência e área de ocupação justificarem a classificação da espécie em EN, a espécie ocorre em diversas áreas de proteção integral e possui muitas subpopulações conhecidas, aparentando estar fora de perigo. Mesmo assim, por ter distribuição restrita e algumas subpopulações desprotegidas, sujeitas a desaparecer com a expansão urbana, a espécie ainda é considerada ameaçada, como vulnerável.

Notas Taxonômicas

Esta espécie é próxima de *Lobelia thapsoidea* Schott, que ocorre predominantemente no estado do Rio de Janeiro, mas difere em suas sementes estreitamente aladas e ausência de indumento amarelado. As sementes aladas também mostra semelhanças com *L. organensis* Gardner, mas esta espécie tem folhas glabras. O indumento amarelado concentrado nas estruturas florais e as menores dimensões de suas folhas e flores também são distintivos entre as espécies brasileiras desta seção (Vieira & Shepherd, 1998). O nível de distinção taxonômica é forte (=1, classificado por A.O.S.Vieira, especialista que descreveu a espécie).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (FORZZA *et al*, 2012; Vieira & Shepherd). Está geograficamente isolada das demais espécies da subseção. Sua área de distribuição está mais concentrada na região Centro-Sul do distrito.

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida	1.319,59
Área de ocupação (AOO) conhecida	72 km ²

Dados ecológicos

Arbustos eretos de 1,5-2m. Em campo brejado, margem da mata ciliar, cerrado ou espaços abertos, em altitude de 700-1175 m. Encontrada fértil durante todo o ano.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009). Além disso, as áreas de ocorrência da espécie estão sujeitas a queimadas acidentais frequentemente e não se conhece o comportamento desta diante do fogo.

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

Nove populações estão presentes em unidades de conservação de proteção integral, são elas: Reserva Ecológica do Guará, Reserva Ecológica do IBGE, Fazenda Água Limpa, Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília e Parque Nacional de Brasília. Portanto, a espécie parece estar bem protegida.

Bibliografia

FORZZA, R.C. *et al.* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

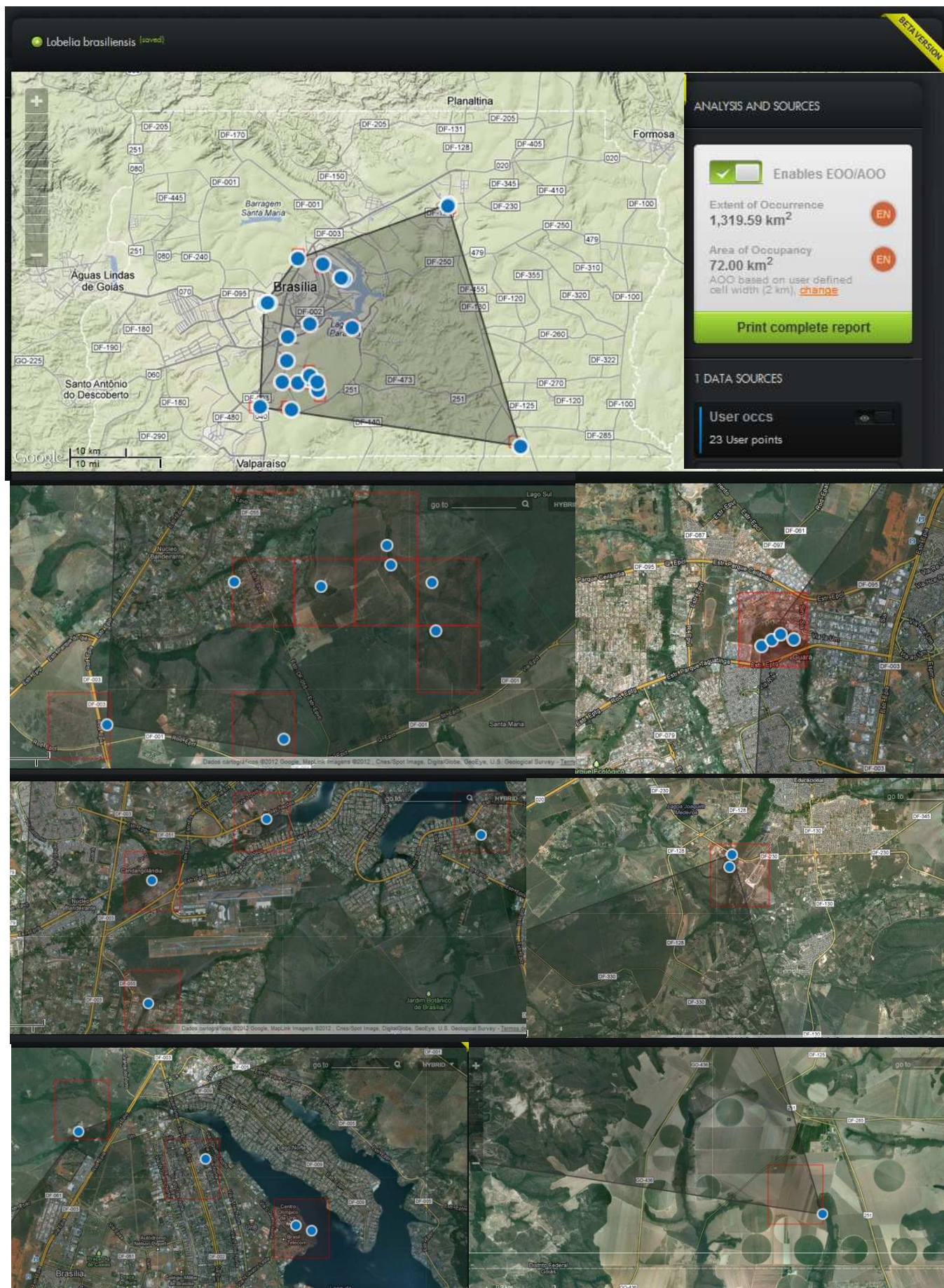
MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.

VIEIRA, A.O.S. & SHEPHERD, G.J. A New Species of *Lobelia* (Campanulaceae) from Brazil. *Novon*, v.8, n.4, 1998.



Figura 9. *Lobelia brasiliensis* em seu ambiente, áreas úmidas (por H.Moreira).

Mapa de Distribuição



Registros de ocorrência (36)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	FUEL
Número do Catálogo	37523
Coletor	G.P. da Silva
Número Coletor	1699
Determinador	A.O.S. Vieira
Localidade	Reserva Ecológica do Guará
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	02/07/1993
Observações	Campo úmido; solo hidromórfico; relevo plano, 1035m de altitude.
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 2

Código da Coleção:	FUEL
Número do Catálogo	11115
Coletor	D.M.S. Rocha
Número Coletor	s.n.
Determinador	A.O.S. Vieira
Localidade	Final da Asa Norte Proximo Ponte do Bragueto
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	03/10/1993
Observações	
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 3

Código da Coleção:	FUEL
Número do Catálogo	6912
Coletor	M.L.M. Azevedo
Número Coletor	81
Determinador	A.O.S. Vieira
Localidade	Reserva Ecológica do IBGE
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	22/06/1988
Observações	Brejo.
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 4

Código da Coleção:	FUEL/RB
Número do Catálogo	
Coletor	M.Aparecida da Silva
Número Coletor	4255
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	Reserva Ecológica do Guará
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta de coleta	13/01/2000
Observações	
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 5

Código da Coleção:	IBGE
Número do Catálogo	65641
Coletor	A.G.Amaral
Número Coletor	356
Determinador	A.G.Amaral
Localidade	Fazenda Água Limpa. UnB
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta de coleta	02/06/2006
Observações	Campo limpo em borda de mata de galeria
Coordenadas	15°55'35,4" S a 15°56'04,1" S e 47°54'20,8" W a 47°54'21,9" W

Ocorrência 6

Código da Coleção:	IBGE
Número do Catálogo	
Coletor	R.C.Mendonça
Número Coletor	4842
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	Park Way, entrada que dá acesso à Vargem Bonita, Lagoa do Córrego do Cedro.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta de coleta	28/08/2002
Observações	Campo limpo, área seca.
Coordenadas	15°53'52" S e 47°56'40" W

Ocorrência 7

Código da Coleção:	IBGE
Número do Catálogo	
Coletor	R.C.Mendonça
Número Coletor	5036
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	Fazenda Água Limpa. UnB. Área da “MOA”, Córrego do Macaco
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta de coleta	18/09/2002
Observações	Brejo em área onde há uma interrupção de mata de galeria.
Coordenadas	15°55'57" S e 47°55'35" W

Ocorrência 8

Código da Coleção:	IBGE
Número do Catálogo	
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	7485
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	Lago Sul, barra do Córrego Canjerara.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta de coleta	12/08/1982
Observações	Brejo.
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 9

Código da Coleção:	IBGE
Número do Catálogo	
Coletor	M.L.M. Azevedo
Número Coletor	969
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	Área do Cristo Redentor. Córrego Taquara
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta de coleta	11/06/1991
Observações	
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 10

Código da Coleção:	IBGE
Número do Catálogo	
Coletor	M. Aparecida da Silva
Número Coletor	3976
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	Reserva Ecológica do Guará. Setor de Indústria e Abastecimento.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta de coleta	07/01/1999
Observações	Comum em campo de murundum próximo à floresta de galeria do córrego Guará
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 11

Código da Coleção:	IBGE
Número do Catálogo	
Coletor	C.Proença
Número Coletor	775
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	Reserva Ecológica do IBGE
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta de coleta	02/07/1992
Observações	Campo úmido
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 12

Código da Coleção:	IBGE
Número do Catálogo	
Coletor	R.Marquete
Número Coletor	2954
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	Reserva Ecológica do IBGE. Cabeceira do Córrego Monjolo
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta de coleta	02/09/1998
Observações	Floresta de galeria, local alagado periodicamente
Coordenadas	15°55'52" S e 47°54'06" W

Ocorrência 13

Código da Coleção:	INPA
Número do Catálogo	204816
Coletor	P.C. Rodrigues
Número Coletor	24
Determinador	A.O.S.Vieira & G.J.Sheph.
Localidade	CAESB, 4,4 km NNE do Centro de Brasília.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta de coleta	01/01/1979
Observações	Capoeira à beira do lago.
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 16

Código da Coleção:	RB
Número do Catálogo	
Coletor	H.D.Carvalho da Silva
Número Coletor	s/n
Determinador	Paratipo
Localidade	Cerrado a ca. 3km da rodoviária.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	07/10/1972
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 14

Código da Coleção:	MBM
Número do Catálogo	
Coletor	H.S.Irwin
Número Coletor	18065
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	?
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta de coleta	08/07/1966
Observações	Borda de campo, mata de galeria.
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 17

Código da Coleção:	RB
Número do Catálogo	
Coletor	Gomes
Número Coletor	1034
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	Conv. Florestal de Brasília.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	30/05/1960
Observações	Orla da mata ciliar
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 15

Código da Coleção:	RB
Número do Catálogo	
Coletor	H.D.Carvalho da Silva
Número Coletor	s/n
Determinador	Paratipo
Localidade	Cerrado a ca. 3km da rodoviária.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	07/10/1972
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 18

Código da Coleção:	RB
Número do Catálogo	
Coletor	A.C.Allem
Número Coletor	394
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	Rod. - Dist. Fed.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	06/11/1976
Observações	Beira de estrada
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 19

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	J.M.Pires
Número Coletor	9516
Determinador	Tipo
Localidade	Fundação Zoobotânica
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	30/04/1963
Observações	Campo brejado, margem da mata ciliar.
Coordenadas	Localidade desconhecida

Ocorrência 22

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	D.Sucre
Número Coletor	483
Determinador	Tipo
Localidade	Zoobotânica, antiga estrada do Aeroporto.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	30/05/1965
Observações	Mata ciliar
Coordenadas	Localidade desconhecida

Ocorrência 20

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	J.M.Pires
Número Coletor	9864
Determinador	Tipo
Localidade	Colégio Agrícola de Brasília
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	02/07/1963
Observações	Brejo, mata ciliar.
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 23

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	H.S.Irwin
Número Coletor	8529
Determinador	Tipo
Localidade	Ca. 5km S of Brasília, on road to Belo Horizonte (BR-040). (Rio Gama)
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	21/09/1965
Observações	Periodically flooded marsh.
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 21

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	H.S.Irwin
Número Coletor	6119
Determinador	Tipo
Localidade	?
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	12/09/1964
Observações	Periodically flooded meadow.
Coordenadas	Localidade desconhecida

Ocorrência 24

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	N.Lima
Número Coletor	22
Determinador	Tipo
Localidade	Córrego do Zoológico
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	25/11/1967
Observações	Lugar úmido
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 25

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	T.Plowman
Número Coletor	10000
Determinador	Tipo
Localidade	Universidade de Brasília, Centro Olímpico
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	04/04/1980
Observações	In margin of wet meadow and adjacent thicket.
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 26

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	G.T.Prance
Número Coletor	59034
Determinador	Tipo
Localidade	Ao lado da estrada para Taguatinga
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	12/09/1964
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 27

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	13881
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	Guará
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	?
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 28

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	M.Gonçalves
Número Coletor	12
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	Fazenda Água Limpa
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	?
Observações	
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 29

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	E.Melo
Número Coletor	744
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	Lago Sul
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	?
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 30

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	13223
Determinador	?
Localidade	Sobradinho
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	02/06/1975
Observações	Brejo encharcado
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 31

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	H.S.Irwin
Número Coletor	8157
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	Córrego Samambaia, near Taguatinga
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	10/09/1965
Observações	Gallery forest and adjacent grassy marsh.
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 32

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	P.C.M.Ramos
Número Coletor	132
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	Parque Nacional de Brasília. Mata próximo da sede.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	18/10/1990
Observações	Mata.
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 33

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	13881
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	Parque do Guará. Plano piloto.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	13/06/1974
Observações	Solo brejoso
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 34

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	A.Mattos
Número Coletor	350
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	ÁREA DO COLÉGIO AGRÍCOLA DE BRASÍLIA.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	12/07/1963
Observações	PLANTA DO BREJO, DE MATA CILIAR, RIO PINDAÍBA.
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 35

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	J.H. Kirkbride Junior
Número Coletor	4806
Determinador	A.O.S.Vieira
Localidade	?
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	?
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 36

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	R.Studart
Número Coletor	s/n
Determinador	?
Localidade	Centro Olímpico
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	?
Observações	
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	ENB1ab(iii)+2ab(iii)
Justificativa	A espécie possui extensão de ocorrência e área de ocupação restritas, em localidade severamente fragmentada em contínua expansão urbana e agrícola. Além disto, ocorre mais frequentemente em matas de galeria, ambiente que ocupa menor área, restrito às margens dos rios. Portanto, apesar de estar presente em cinco áreas protegidas legalmente, a espécie é considerada ameaçada de extinção.

Notas taxonômicas

Publicada em 1993 (ZICKEL & LEITÃO, 1993), *L. brasiliensis* é bastante semelhante à *L. ternata*, a espécie do gênero de maior distribuição e maior variação fenotípica, mas os autores afirmam que as diferenças são constantes e consistentes. São semelhantes na variação da forma e dimensões dos folíolos e diferem no número de estames (maior em *L. brasiliensis*) e no tamanho das sementes (menor em *L. brasiliensis*). O nível de distinção taxonômica é sutil (=3, classificado por C.S.Zickel, especialista que descreveu a espécie).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (FORZZA *et al*, 2012; ZICKEL & LEITÃO, 1993). Concentra-se no Sul do distrito, mas também ocorre pontualmente na região Central e Norte.

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida	410,38 km ²
Área de ocupação (AOO) conhecida	44 km ²

Dados ecológicos

Árvore, de 6-15m, raro arbusto. Em cerrado e mata de galeria, com frequência de 3% (GDF, 2008).

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009).

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

Foi registrada em cinco unidades de conservação de proteção integral: Fazenda Água Limpa, Reserva Ecológica do IBGE, Parque Nacional de Brasília e Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília e Reserva Ecológica do Gama. Portanto, parece estar bem protegida.

Bibliografia

FORZZA, R.C. *et al.* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

GDF. Relatório de Impacto Ambiental Complementar Implantação do Centro Metropolitano do Guará, 2008.

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.

ZICKEL, C.S. & LEITÃO, H.F. Revisão taxonômica de *Lamanonia* Vell. (Cunoniaceae). *Rev. Bras. Bot.*, v.16, n.1, p.73-91, 1993.

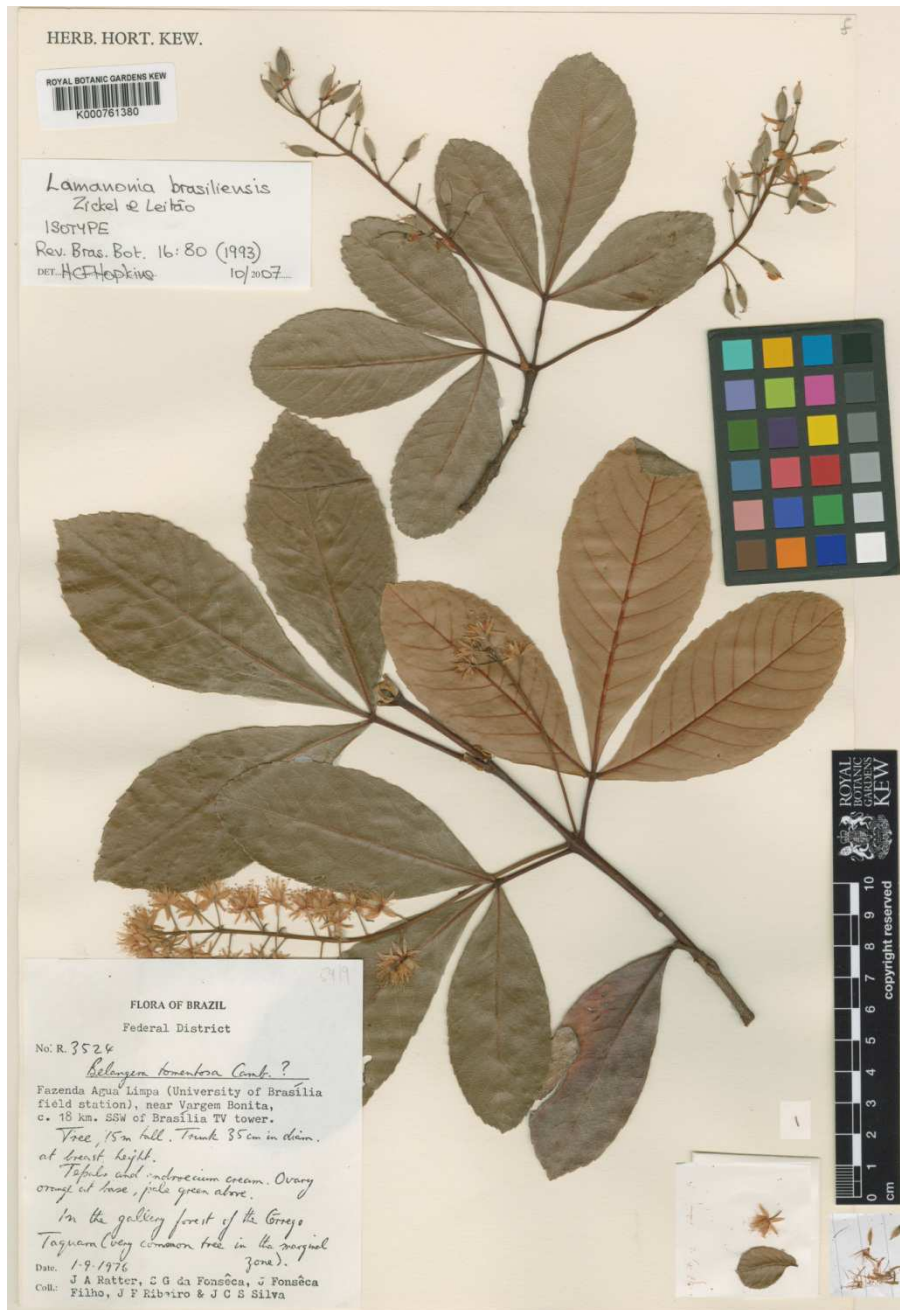


Figura 11. Foto do tipo de *Lamanonia brasiliensis*.

Mapa de Distribuição

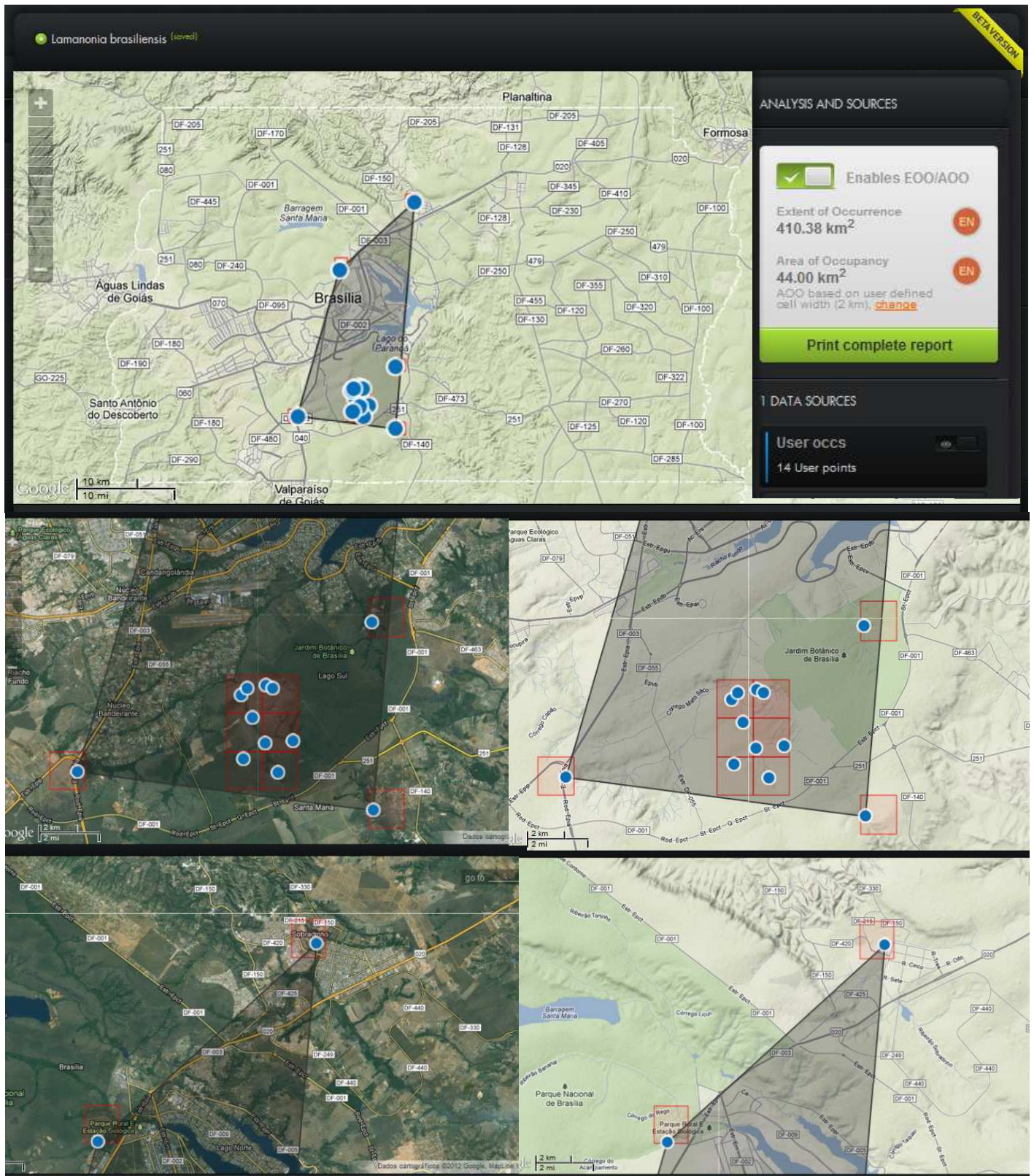


Figura 12. Distribuição de *Lamanonia brasiliensis*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (19)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	ESA
Número do Catálogo	6980
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	4955
Determinador	C.S.Zickel
Localidade	?
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	28/05/1980
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 2

Código da Coleção:	MBM
Número do Catálogo	106784
Coletor	R.C.Mendonça
Número Coletor	276
Determinador	C.S. Zickel
Localidade	?
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	13/10/1983
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 3

Código da Coleção:	MOBOT/UB
Número do Catálogo	3153669
Coletor	J.A.Ratter
Número Coletor	3524
Determinador	C.S.Zickel (Holótipo)
Localidade	Fazenda Água Limpa (University of Brasilia field station). Córrego Taquara
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	?
Observações	In the gallery forest of the Córrego Taquara (very common tree in the marginal zone).
Coordenadas	Localizadas pelo mapa.

Ocorrência 4

Código da Coleção:	MOBOT
Número do Catálogo	3151617
Coletor	H.S.Irwin
Número Coletor	8603
Determinador	L. Bernardi
Localidade	Ca. 20 km. S. of Brasília on road to Belo Horizonte.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	?
Observações	Gallery forest and adjacent wet slopes.
Coordenadas	Localizadas pelo mapa.

Ocorrência 5

Código da Coleção:	MOBOT
Número do Catálogo	3153222
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	5668
Determinador	?
Localidade	Córrego Caixeta (Chácara do Sr. Gilberto).
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	?
Observações	
Coordenadas	Localizadas pelo mapa.

Ocorrência 6

Código da Coleção:	MOBOT
Número do Catálogo	3153323
Coletor	G.T.Prance
Número Coletor	5668
Determinador	C.S.Zickel
Localidade	Proximidades de Sobradinho
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	?
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 6

Código da Coleção:	MOBOT
Número do Catálogo	3153323
Coletor	G.T.Prance
Número Coletor	5668
Determinador	C.S.Zickel
Localidade	Proximidades de Sobradinho
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	?
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 7

Código da Coleção:	RB
Número do Catálogo	
Coletor	B.A.S.Pereira
Número Coletor	3433
Determinador	B.A.S.Pereira
Localidade	Reserva Ecológica do IBGE. Córrego Roncador, junto à ponte do Corujão.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	26/10/1997
Observações	
Coordenadas	Localizadas pelo mapa.

Ocorrência 8

Código da Coleção:	RB
Número do Catálogo	255490
Coletor	R.C. Mendonça
Número Coletor	276
Determinador	F. Santos-Silva
Localidade	Bacia do Rio São Bartolomeu, DF. Córrego Carirú.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	13/10/1983
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 9

Código da Coleção:	RB
Número do Catálogo	285484
Coletor	M.L.M. Azevedo
Número Coletor	212
Determinador	F. Santos-Silva
Localidade	Reserva Ecológica do IBGE.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	10/05/1989
Observações	
Coordenadas	-15.9656 e -47.8833

Ocorrência 10

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	G.T.Prance
Número Coletor	59074
Determinador	C.S.Zickel
Localidade	Sobradinho
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	19/09/1964
Observações	
Coordenadas	Sede do Município

Ocorrência 11

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	8663
Determinador	C.S.Zickel
Localidade	Fundação Zoobotânica
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	11/09/1961
Observações	
Coordenadas	Localidade desconhecida

Ocorrência 12

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	7611 ^a
Determinador	C.S.Zickel
Localidade	IBGE
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	04/08/1978
Observações	
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 13

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	7616
Determinador	C.S.Zickel
Localidade	IBGE
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	26/08/1978
Observações	
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 14

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	B.M.Walter
Número Coletor	2224
Determinador	M.R.V.Zanatta**
Localidade	Fazenda Água Limpa/UnB. Córrego da Onça
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	29/09/1994
Observações	Borda da cabeceira da mata. Local úmido
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 15

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	P.C.M.Ramos
Número Coletor	63
Determinador	M.R.V.Zanatta**
Localidade	Parque Nacional de Brasília. Mata em volta da piscina velha.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	03/10/1990
Observações	Mata úmida.
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 16

Código da Coleção:	HEPH
Número do Catálogo	18297-4
Coletor	F.P.R.de Jesus
Número Coletor	191
Determinador	M.R.V.Zanatta**
Localidade	Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	10/2002
Observações	Margem da mata ciliar
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 17

Código da Coleção:	HEPH
Número do Catálogo	24694
Coletor	R.Haidar
Número Coletor	798
Determinador	M.R.V.Zanatta**
Localidade	Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília – EEJBB
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	27/07/2008
Observações	Mata de galeria
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 18

Código da Coleção: HEPH
Número do Catálogo
Coletor J.Alves
Número Coletor 165
Determinador M.R.V.Zanatta**
Localidade Jardim Botânico de Brasília.
Córrego Cabeça de Veado.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 13/10/1993
Observações Mata de galeria
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Ocorrência 19

Código da Coleção: IBGE
Número do Catálogo
Coletor F.Silva
Número Coletor 70
Determinador M.R.V.Zanatta**
Localidade Estação Ecológica do
Jardim Botânico
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 25/09/1995
Observações Mata de galeria
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	CR B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)
Justificativa	Espécie conhecida apenas de duas coletas, há mais de 40 anos. Está correndo alto risco de extinção, ameaçada pela intensa atividade de mineração de calcário na região. É necessário que sejam feitas expedições na região de ocorrência para coleta e marcação de subpopulações urgentemente.

Notas taxonômicas

Espécie publicada em 2007 (Steinmann, 2007) aparentada com *E. estevesii*, que ocorre em Goiás (Zimmerman & Braun, 2000). Ambas espécies são relativamente pequenas, arbustos secos, decíduos, com ramos articulados e glabros. *E. jablonskii* se distingue por folhas ternadas em cada nó. O nível de distinção taxonômica é mediana (=2, classificado por M.R.V.Zanatta, com base em Steinmann, 2007).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (FORZZA *et al*, 2012; STEINMANN, 2007). Ocorrência restrita à região Norte do distrito. Informações insuficientes para cálculo da extensão de ocorrência.

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida -

Área de ocupação (AOO) conhecida 8 km²

Dados ecológicos

Arbusto 1 a 2 m de altura encontrado em rochas calcárias. Presumivelmente, a vegetação circundante é de mata seca, mas esta informação ainda deve ser confirmada. Floresce em abril e frutifica em junho.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009). Além disto, a região de ocorrência da espécie é alvo de mineração de calcário.

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

Não foi encontrada em nenhuma unidade de conservação. A espécie foi procurada no Morro da Pedreira, área de proteção integral recentemente criada na região, predominantemente coberta por matas secas decíduas de alforamento calcário e não foi encontrada.

Bibliografia

FORZZA, R.C. *et al.* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.

STEINMANN, V.W. *Euphorbia jablonskii* (Euphorbiaceae), a new species from Brazil. *Contr. Univ. Michigan. Herb.*, v.25, p.231-234, 2007.

ZIMMERMANN, N. F. A. & BRAUN, P.J. A new semisucculent species of *Euphorbia* subgenus *Agaloma* from Goiás, Brazil: *Euphorbia estevesii*. *Cact. Succ. Journ. (U.S.)*, v.72, p. 318–324, 2000.

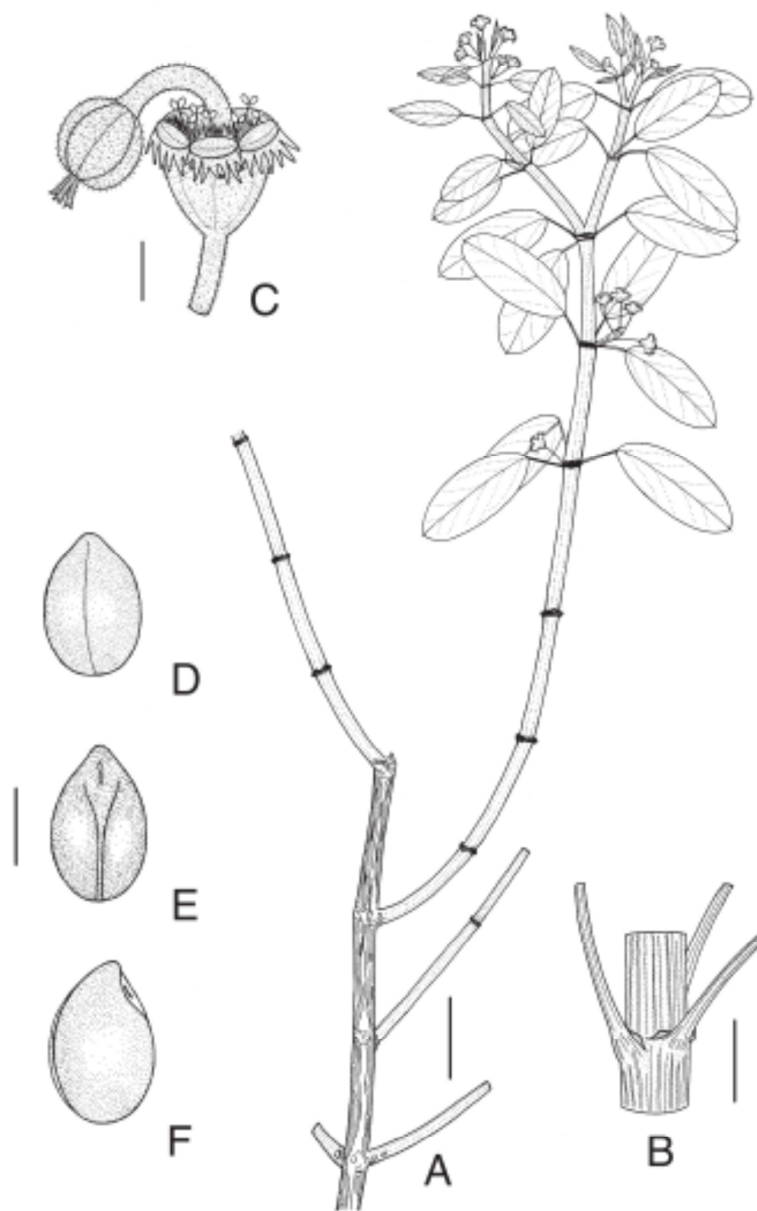


FIG. 1. *Euphorbia jablonskii*. A. Habit. B. Node of young stem, showing stipules. C. Cyathium. D. Seed, adaxial view. E. Seed, abaxial view. F. Seed, lateral view. Scale bars: A, 1.9 cm; B, 3 mm; C, 2mm; D-F, 1.5 mm.

Figura 13. Ilustração de *Euphorbia jablonskii* (STEINMANN, 2007).

Mapa de Distribuição

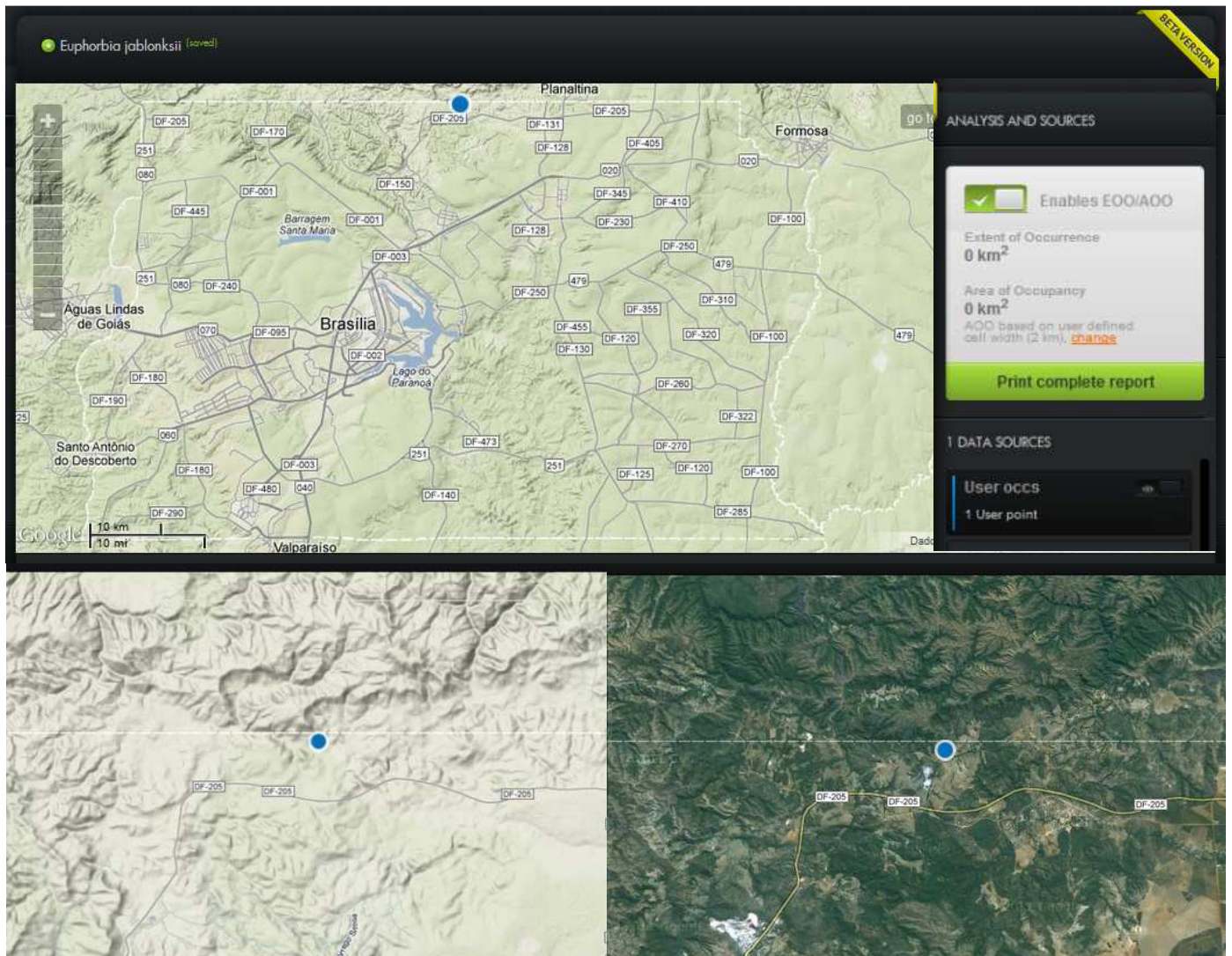


Figura 14. Distribuição de *Euphorbia jablonskii*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (2)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	J.M.Pires
Número Coletor	9481
Determinador	V.Steinmann
Localidade	Córrego Maranhão. Zona do calcáreo.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	27/04/1963
Observações	
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 2

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	D.Sucre
Número Coletor	608
Determinador	V.Steinmann
Localidade	Fercal.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	24/06/1065
Observações	Sobre rochedo calcário
Coordenadas	Informações insuficientes

Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	CR B 1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)
Justificativa	Variedade de distribuição restrita, sua extensão de ocorrência se encontra severamente fragmentada. O táxon está correndo risco de extinção, ameaçado pela expansão rural e agrícola, atividade de mineração e alteração da qualidade do habitat. A preferência em habitar matas de galeria a torna ainda mais ameaçada devido a menor cobertura desta fitofisionomia, restrita às margens dos córregos. São recomendados estudos de dinâmica populacional para melhor conhecimento da ecologia do táxon.

Notas taxonômicas

Variedade descrita em Fantz (1976), distingue-se de *C. picta* var. *picta*, o táxon mais próximo, pela forma dos folíolos (elípticos-ovais ou obovados em var. *elliptica* e ovado-lanceolados em var. *picta*) e pelo tamanho do cálice (8mm em var. *elliptica* e 14mm em var. *picta*). O nível de distinção taxonômica é sutil (=3, classificado por M.R.V.Zanatta, com base em Fantz, 1976).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (FANTZ, 1976; FORZZA *et al*, 2012). Ocorre na região Sudoeste do Distrito.

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida 58,70 km²

Área de ocupação (AOO) conhecida 12 km²

Dados ecológicos

Trepadeira de mata de galeria e cerrado adjacente. Frutifica em julho.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009). Uma das subpopulações está ameaçada pela atividade mineradora de calcário da região.

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

Não foi encontrada em unidade de conservação, mas foi registrada na Fazenda Sucupira, local em que a subpopulação pode estar parcialmente protegida por um período, porém sem garantia de proteção legal.

Bibliografia

FANTZ, P.R. New Taxa of *Canavalia* Subgenus *Wenderothia* (Leguminosae) from Brazil. *Brittonia*, v.28, n.1, p.81-85, 1976.

FORZZA, R.C. *et al.* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.



Figura 15. Tipo de *Canavalia picta* var. *elliptica*.

Mapa de Distribuição

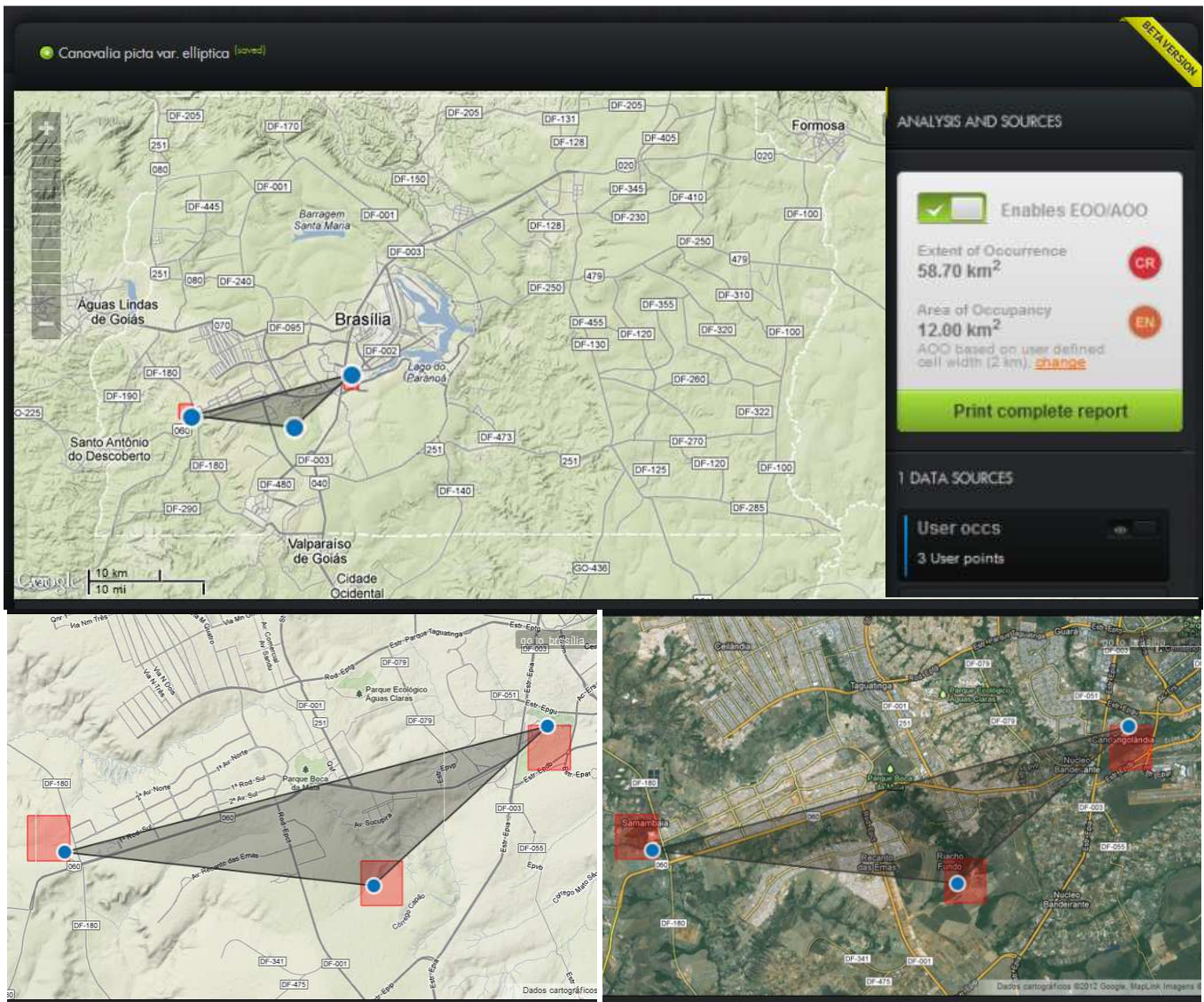


Figura 16. Distribuição de *Canavalia picta* var. *elliptica*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (5)

Ocorrência 1

Código da Coleção: NY
Número do Catálogo 6358
Coletor J.F.Ramos
Número Coletor 6626
Determinador Holótipo
Localidade Corrego Samambaia,
Taguatinga, ca 20 km W of
Brasília.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 13/07/1966
Observações
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Ocorrência 2

Código da Coleção: NY
Número do Catálogo 983187
Coletor D.Sucre
Número Coletor 529
Determinador G.Aymard
Localidade Fercal
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 05/06/1965
Observações
Coordenadas Informações insuficientes

Ocorrência 3

Código da Coleção: NY
Número do Catálogo 983064
Coletor D.R.Hunt
Número Coletor 6634
Determinador P.R.Fantz
Localidade Jardim Zoológico
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 14/07/1966
Observações Mata de galeria e cerrado
adjacente
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Ocorrência 3

Código da Coleção: CEN
Número do Catálogo
Coletor E.S.G.Guarino
Número Coletor 721
Determinador E.S.G.Guarino e M.R.V.Zanatta**
Localidade Fazenda Sucupira. Córrego
Açudinho
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 26/04/2001
Observações Mata de galeria não inundável
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Ocorrência 4

Código da Coleção: IBGE
Número do Catálogo
Coletor E.P.Heringer
Número Coletor 4865
Determinador C.Gowder
Localidade Bacia do São Bartolomeu
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 22/05/1980
Observações Mata
Coordenadas Informações insuficientes



Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	CR B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)
Justificativa	Espécie de distribuição bastante restrita. Está correndo risco de extinção, ameaçada pela expansão rural, urbana e por atividade de mineração. Das quatro subpopulações coletadas, apenas uma pequena subpopulação está protegida. Outra ocorre praticamente dentro da cidade e as outras duas na região rural, em fazendas particulares. Portanto, é necessário que sejam feitas estudos de dinâmica populacional e marcação de populações conhecidas.

Notas taxonômicas

Espécie publicada pela primeira vez como *Cassia longicuspis* Benth., em Bentham (1870) e posteriormente re combinada em Irwin & Barneby (1982). É facilmente distinguível por seus folíolos de ápice bastante agudo-acuminado. O nível de distinção taxonômica é mediano (=2, classificado por M.R.V.Zanatta, com base no tipo).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (FORZZA *et al*, 2012). Ocorrência na região Norte do distrito.

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida 16,59 km²

Área de ocupação (AOO) conhecida 12 km²

Dados ecológicos

Arbusto, 2m. Em campo úmido, campo sujo rupestre, mata de galeria. Foi encontrada fértil de março a junho.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009). Uma das subpopulações está ameaçada pela atividade mineradora de calcário da região. Algumas subpopulações estão ameaçadas pela atividade de mineração de calcário da região Norte do distrito.

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

Foi encontrada uma subpopulação da espécie no Parque Nacional de Brasília, em baixa frequência.

Bibliografia

BENTHAM, G. Leguminosae. In: MARTIUS, C.F.P. *Flora Brasiliensis*, v.15(2), p.150, 1870.

FORZZA, R.C. *et al. Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

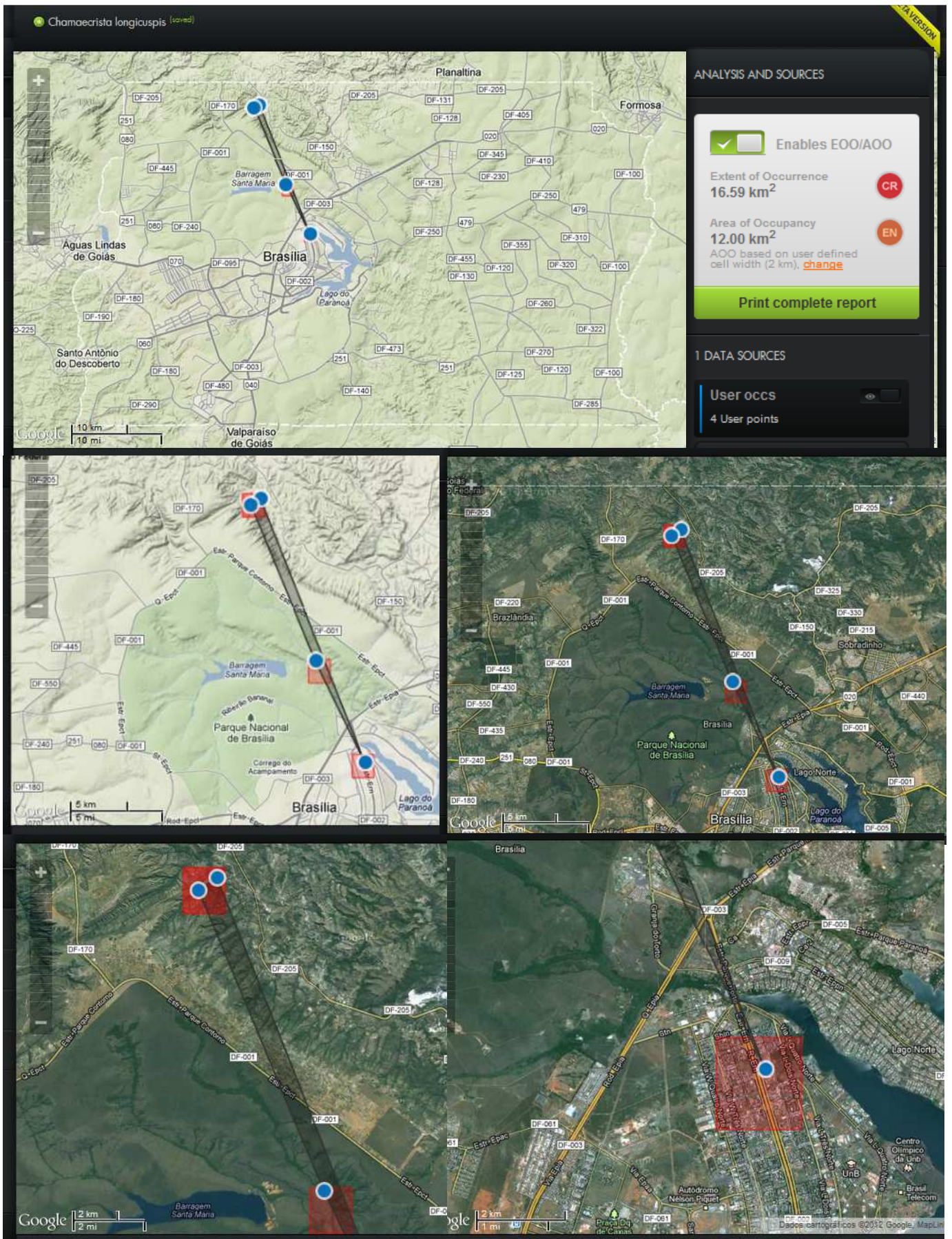
IRWIN, H.S. & BARNEBY, R.C. The American Cassinae, a synoptical revision of Leguminosae, Tribe Cassieae, subtribe Cassinae in the New World. *Memoires of the New York Botanical Garden*, v. 35, n.1-2, p. 1-918, 1982.

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.



Figura 17. Exsicata de *Chamaecrista longicuspis*.

Mapa de Distribuição



Registros de ocorrência (6)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	MBM
Número do Catálogo	
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	3710
Determinador	R.C.Barneby
Localidade	Bacia do Rio São Bartolomeu
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	05/03/1980
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 2

Código da Coleção:	MOBOT
Número do Catálogo	3238321
Coletor	H.S.Irwin
Número Coletor	15795
Determinador	R.C.Barneby
Localidade	Ca. 25 km. N.W. of Brasilia.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	12/05/1966
Observações	Campo úmido e mata de galeria adjacente
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 3

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	323676
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	6789
Determinador	V.R.Scalon
Localidade	?
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	?
Observações	Campo úmido e mata de galeria adjacente
Coordenadas	-47.887778 e -15.744444

Ocorrência 4

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	C.Proença
Número Coletor	3808
Determinador	M.R.V.Zanatta e C.Proença**
Localidade	APA de Cafuringa. Região do Catingueiro II. Sítio Flor das Águas
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	03/06/2011
Observações	Campo sujo com afloramentos rochosos. Frequente
Coordenadas	-47.973611 e -15.536667

Ocorrência 5

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	M.R.V.Zanatta
Número Coletor	351
Determinador	M.R.V.Zanatta e C.Proença**
Localidade	APA de Cafuringa. Região do Catingueiro II. Sítio Flor das Águas
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	18/04/2010
Observações	Borda de Mata de Galeria
Coordenadas	-47.9815 e -15.5416

Ocorrência 6

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	M.R.V.Zanatta
Número Coletor	1415
Determinador	M.R.V.Zanatta e C.Proença**
Localidade	Parque Nacional de Brasília
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	13/08/2012
Observações	Borda de Mata de Galeria
Coordenadas	-47.928333 , -15.664444

Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	CR B1ab(i,ii,iii)
Justificativa	Espécie de distribuição bastante restrita. Está correndo risco de extinção, ameaçada pela expansão rural, urbana e por atividade de mineração. Apenas uma pequena subpopulação está insuficientemente protegida, em área alterada. Portanto, é necessário que sejam feitas novas coletas, com melhores informações de hábitat e localidades de ocorrência, bem como estudos de dinâmica populacional e marcação de populações conhecidas.

Notas taxonômicas

Espécie sem maiores informações taxonômicas, descrita em 1895 (TAUBERT, 1895). Ao examinar o exemplar tipo, parece ser de fácil identificação e não foi encontrada nenhuma espécie semelhante. O nível de distinção taxonômica é mediano (=2, classificado por M.R.V.Zanatta, com base no tipo).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (FORZZA *et al*, 2012). Ocorre na região Centro-Norte do distrito.

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida 17,71 km²

Área de ocupação (AOO) conhecida 12 km²

Dados ecológicos

Arbusto delgado de 1 a 2m, pouco ramificado. Em cerrado, campo limpo úmido próximo à mata ciliar e áreas abertas. Floresce em agosto.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009). Uma das subpopulações conhecidas está ameaçada por atividade pecuária e alteração da qualidade do hábitat. Outras três subpopulações coletadas estão localizadas na região de mineração de calcário.

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

A espécie foi registrada na Reserva Biológica da Contagem, em uma área bem próxima a uma residência, em um pasto onde os moradores criam animais. Portanto, a subpopulação se encontra insuficientemente protegida.

Bibliografia

FORZZA, R.C. *et al.* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>.

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.

TAUBERT, P. *Bot. Jahrb. Syst.*, v.21, n.4, p. 436, 1895.



Figura 19. Exsicata de *Harpalyce lepidota*.

Mapa de Distribuição

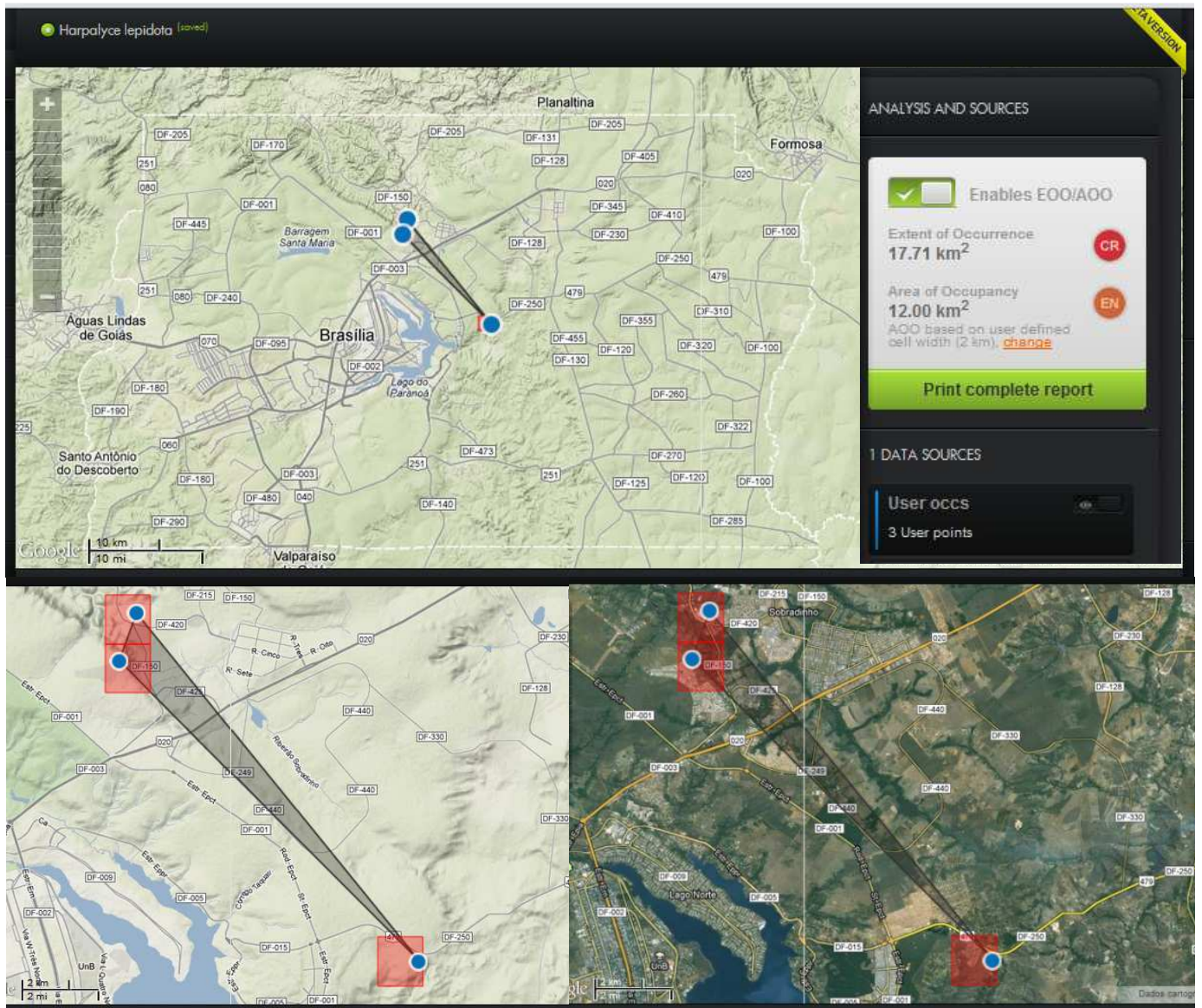


Figura 20. Distribuição de *Harpalyce lepidota*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (14)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	HBG
Número do Catálogo	
Coletor	E.Ule
Número Coletor	2284
Determinador	Tipo
Localidade	Chapadões de Sobradinho
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	08/1892
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 2

Código da Coleção:	NY
Número do Catálogo	
Coletor	H.S.Irwin
Número Coletor	8713
Determinador	M.T.K.Arroyo
Localidade	Próximo de Sobradinho
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	27/09/1965
Observações	Cerrado queimado
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 3

Código da Coleção:	RB
Número do Catálogo	
Coletor	G.M.Barroso
Número Coletor	545
Determinador	H.C. de Lima
Localidade	Sobradinho
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	10/1964
Observações	Cerrado queimado
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 4

Código da coleção:	RB
Número do Catálogo	174679
Coletor	H.S.Irwin
Número Coletor	6231
Determinador	M.T.K.Arroyo
Localidade	Ca. de 20km a Leste de Brasília
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	14/09/1964
Observações	
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 5

Código da Coleção:	RB
Número do Catálogo	119725
Coletor	J.M.Pires
Número Coletor	1419
Determinador	C.M.Siniscalchi
Localidade	Entre Brasília e a zona de calcareo.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	?
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 6

Código da Coleção:	NY
Número do Catálogo	1058640
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	9016
Determinador	M.T.K.Arroyo
Localidade	Ao lado do Palácio da Municipalidade
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	09/09/1962
Observações	No Cerrado
Coordenadas	Localidade desconhecida

Ocorrência 7

Código da Coleção:	NY
Número do Catálogo	1058641
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	9840
Determinador	M.T.K.Arroyo
Localidade	Sobradinho
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	20/09/1964
Observações	Cerrado
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 10

Código da Coleção:	NY
Número do Catálogo	1058616
Coletor	W.R.Anderson
Número Coletor	7968
Determinador	M.T.K.Arroyo
Localidade	Road to Fercal, W of Sobradinho, 5 km bt road N of Brasília - Fortaleza road.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	29/03/1973
Observações	Cerrado
Coordenadas	-15.633, -47.85

Ocorrência 8

Código da Coleção:	NY
Número do Catálogo	1058592
Coletor	L.Duarte
Número Coletor	93
Determinador	M.T.K.Arroyo
Localidade	Fercal
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	07/09/1962
Observações	Cerrado
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 11

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	42577
Coletor	R.P.Belém
Número Coletor	42
Determinador	M.T.K.Arroyo
Localidade	DF-05
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 9

Código da Coleção:	NY
Número do Catálogo	1058615
Coletor	H.S.Irwin
Número Coletor	11400
Determinador	M.T.K.Arroyo
Localidade	Sobradinho
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	05/01/1966
Observações	Cerrado
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 12

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	42578
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	8797
Determinador	G.M.Barroso
Localidade	Fundação Zoobotânica
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	
Observações	
Coordenadas	Localidade desconhecida

Ocorrência 13

Código da Coleção:	UEC
Número do Catálogo	51765
Coletor	A.E.Ramos
Número Coletor	820
Determinador	R.Silveira
Localidade	Área da Fercal
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	08/01/1987
Observações	Campo limpo úmido próximo à mata ciliar
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 14

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	M.R.V.Zanatta
Número Coletor	765
Determinador	M.R.V.Zanatta e J.E.Q.Faria*
Localidade	Reserva Biológica da Contagem na entrada ao lado do Condomínio Bela Vista, próximo à uma casa.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	02/09/2011
Observações	Campo sujo antropizado próximo à uma Vereda
Coordenadas	-15.651291, -47.856950

Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	CR B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)
Justificativa	Espécie conhecida de apenas uma coleta, há quase 50 anos. Está correndo alto risco de extinção, ameaçada pela expansão rural e agrícola. É necessário que sejam feitas expedições na região de ocorrência para coleta e marcação de subpopulações urgentemente.

Notas taxonômicas

Descrita em Barneby (1991), *M. auriberbis* lembra, em alguns aspectos, formas de *M. clausenii*, mas tem folhas maiores. Também se confunde superficialmente com *M. setosissima*, semelhante por ter folhas aglomerados no ápice dos ramos e no número e tamanho das pinas e folíolos, mas *M. auriberbis* é um arbusto muito menor, com casca não esfoliantes. O nível de distinção taxonômica é sutil (=3, classificado por M.Simon e L.Borges, especialistas no gênero).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (BARNEBY, 1991; FORZZA *et al*, 2012). Conhecido apenas do tipo, coletado no extremo Norte do distrito. Dados insuficientes para o cálculo da extensão de ocorrência (apenas um registro georreferenciável).

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida -

Área de ocupação (AOO) conhecida 4 km²

Dados ecológicos

Arbusto ereto, ca. 1 m. Habita cerrado, em encostas secas, a 700m de altitude.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009).

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

A espécie não foi encontrada em áreas protegidas. Foi procurada durante um ano na Estação Ecológica de Águas Emendadas, a reserva mais próxima de seu ponto de coleta, sem sucesso.

Bibliografia

BARNEBY, R.C. *Sensitivae censitae: a description of the genus *Mimosa* Linnaeus (Mimosaceae) in the New World. *Memoirs of the New York Botanical Garden*, v.65, p.1-835, 1991.*

FORZZA, R.C. *et al. Lista de Espécies da Flora do Brasil.* Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>.

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados.* Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.



Figura 21. Tipo de *Mimosa auriberbis*.

Mapa de Distribuição

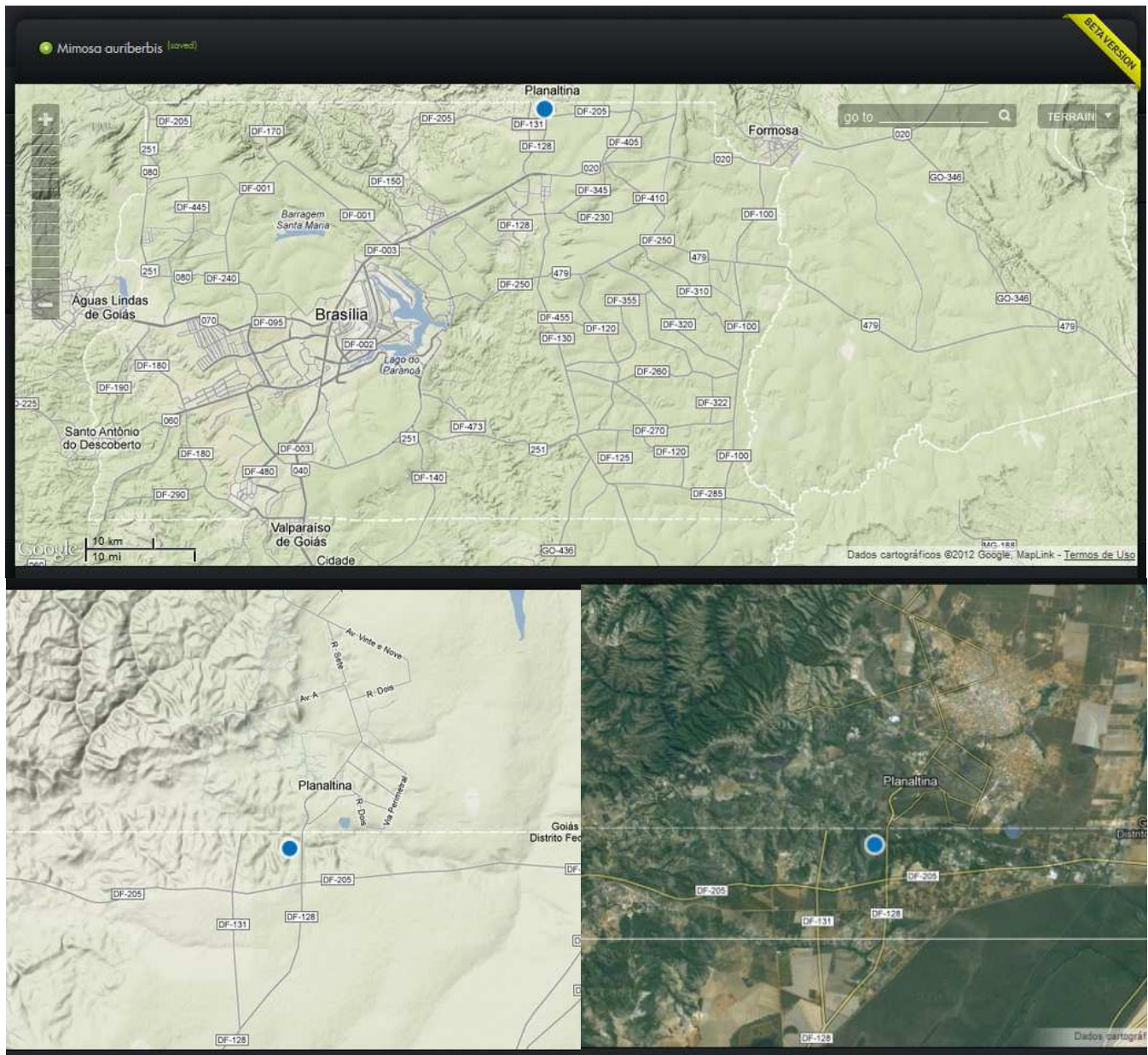


Figura 22. Distribuição de *Mimosa auriberbis*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (1)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	NY/UB
Número do Catálogo	
Coletor	H.S.Irwin
Número Coletor	6174
Determinador	R.C.Barneby (Tipo)
Localidade	Ca de 55 km E of Brasília, perto da estrada para Planaltina
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	13/09/1964
Observações	Cerrado, em colinas secas
Coordenadas	Localizadas pelo mapa



Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	CR B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)
Justificativa	Variedade conhecida apenas de duas coletas, a última delas há 28 anos. Está correndo risco de extinção por que ocorre na região central do estado, ameaçada pela expansão urbana e agrícola. É necessário que sejam feitas expedições na região de ocorrência para coleta e marcação de subpopulações urgentemente.

Notas taxonômicas

Variedade descrita em 1991 (Barneby, 1991), tem o capítulos e vagens de *M. clausenii* var. *clausenii*, mas distingue-se pela forma de crescimento peculiar (prostrada) e indumento parcialmente glandular. O ciclo de crescimento merece cuidadosa observação em campo. O nível de distinção taxonômica é complexo (=4, classificado por M.Simon e L.Borges, especialistas no gênero).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (BARNEBY, 1991; FORZZA *et al*, 2012). Ocorrência restrita à região Central do distrito.

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida 0,99 km²

Área de ocupação (AOO) conhecida 8 km²

Dados ecológicos

Arbustos difusos, espalhados até 2 m, atingindo pouca altura. Em encostas secas no cerrado, a aproximadamente 1000 m de altitude. Os autores reportam ser localmente comum.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009).

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

Não foi encontrada em nenhuma unidade de conservação.

Bibliografia

BARNEBY, R.C. *Sensitivae censitae: a description of the genus *Mimosa* Linnaeus (Mimosaceae) in the New World. *Memoirs of the New York Botanical Garden*, v.65, p.1-835, 1991.*

FORZZA, R.C. *et al. Lista de Espécies da Flora do Brasil.* Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>.

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados.* Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.



Figura 23. Tipo de *Mimosa clausenii* var. *soderstromii*.

Mapa de Distribuição

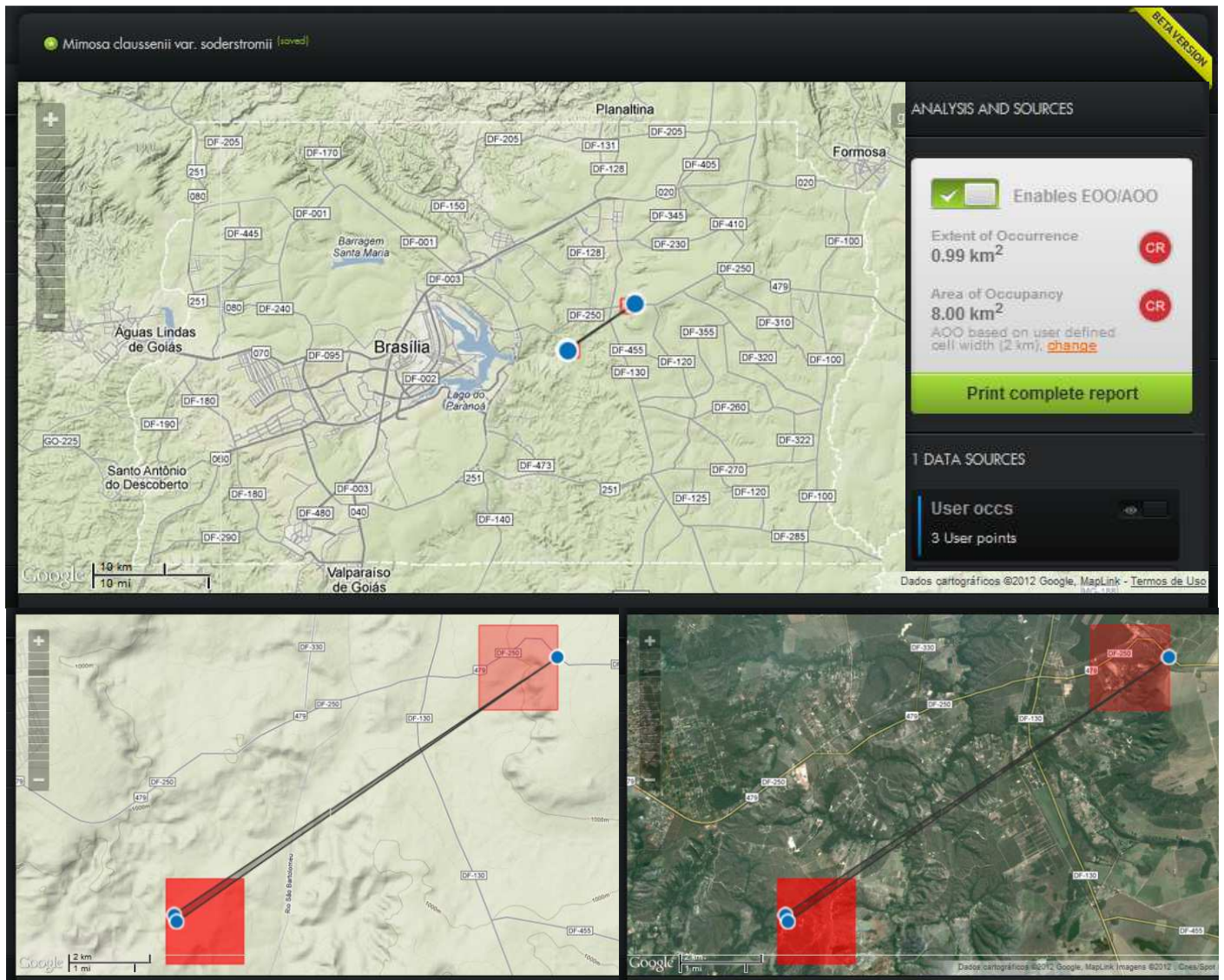


Figura 24. Distribuição de *Mimosa clausenii* var. *soderstromii*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (2)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	NY
Número do Catálogo	
Coletor	H.S.Irwin
Número Coletor	5408
Determinador	R.C.Barneby (Tipo)
Localidade	Ca de 35 km a leste de Brasília
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	21/08/1964
Observações	Mata de galeria e encostas secas adjacentes
Coordenadas	Localizadas (aproximadamente) pelo mapa

Ocorrência 2

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	C.F.Neri
Número Coletor	08
Determinador	M.Simon e L.Borges
Localidade	Córrego Fazendinha
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	22/05/1984
Observações	Campo sujo, campo cerrado e vale
Coordenadas	-47.716667 , -15.783333

Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	EN B1ab(i,ii,iii,iv) + B2ab(i,ii,iii,iv)
Justificativa	A pequena extensão de ocorrência e área de ocupação combinadas à fragmentação do habitat e baixo nível de proteção das populações dentro das áreas protegidas indicam que a espécie encontra-se ameaçada. 40% das subpopulações conhecidas estão sob ameaça pela expansão urbana.

Notas taxonômicas

Espécie descrita por R.C.Barneby (1991), muito próxima de *M. setosissima* e *M. decorticans*. *M.heringeri* tem em média pinas mais longas e em menor quantidade, possui o cálice ciliado e a vagem longa de *M. decorticans*, mas os pedúnculos longos de *M. setosissima*. O autor coloca que o status taxonômico dessas plantas é discutível mas conclui que, em virtude do isolamento espacial e a impossibilidade de cruzamento, elas podem ser classificadas como espécies. O nível de distinção taxonômica é mediano (=2, classificado por M.Simon e L.Borges, especialistas no gênero).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (BARNEBY, 1991; FORZZA *et al.*, 2012). Ocorrência mais concentrada na região Sudeste do DF: Gama, Recanto das Emas e Samambaia. Um registro pontual em Sobradinho (Granja Ruy Malta), de localização desconhecida.

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida	297,95 km ²
Área de ocupação (AOO) conhecida	28 km ²

Dados ecológicos

Arbustos e arvoretas desarmadas, 2,5-4 m. Ocorre em solos úmidos pedregosos de brejo e em bancos de córregos, em altitudes 950-1100 m. Foi encontrada fértil de fevereiro a maio e de agosto a novembro.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009).

Ações de conservação

A espécie consta na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008), sendo, portanto, considerada ameaçada. Foi classificada Vulnerável (VU D2) na avaliação de risco de extinção realizada pela Fundação Biodiversitas Biodiversitas (2005).

Áreas protegidas

A espécie está presente em uma Unidade de Conservação de Proteção Integral (Reserva Biológica do Gama) e em uma de uso sustentável (Parque Boca da Mata). Na reserva do Gama a espécie não encontra-se protegida integralmente, devido à ausência de infraestrutura adequada e proteção à reserva (Simon & Hay 2003).

Bibliografia

BARNEBY, R.C. *Sensitivae censitae* : a description of the genus *Mimosa* Linnaeus. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 65, 1991.

FORZZA, R.C. *et al.* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS. Revisão da Lista da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção, 2005.

MMA. Espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção e com deficiência de dados., Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, p.75-83, 2008.

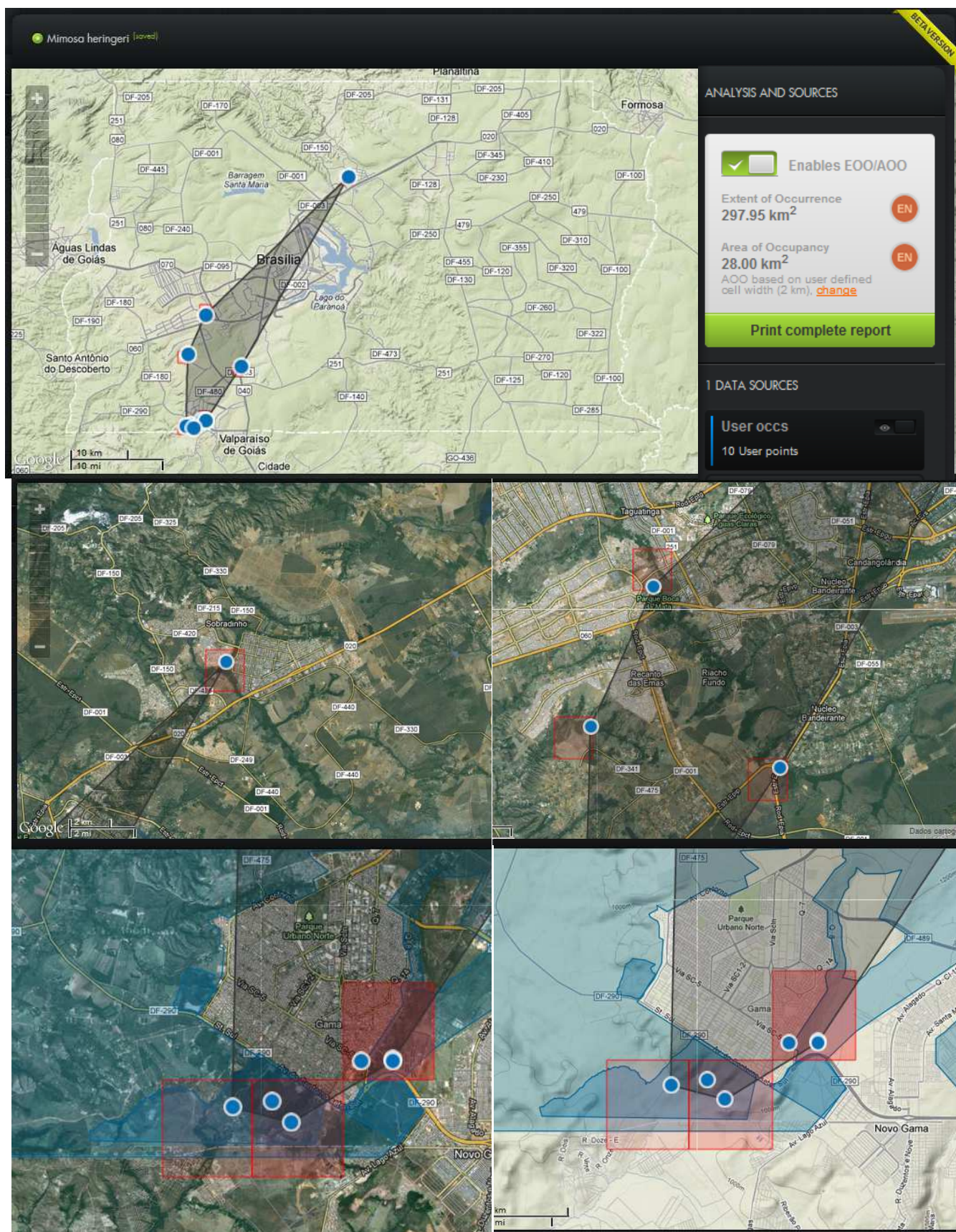
MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.

SIMON, M. F. & HAY, J.D.V. Comparison of a common and rare species of *Mimosa* (Mimosaceae) in Central Brazil, *Austral Ecology*, p.315-326, 2003.



Figura 25. Exsicata de *Mimosa heringeri*.

Mapa de Distribuição



Registros de ocorrência (12)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	NY
Número do Catálogo	
Coletor	H.S.Irwin
Número Coletor	7918
Determinador	R.Barneby (Isótipo)
Localidade	Parque Municipal do Gama
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	28/08/1965
Observações	Beira de córrego, solo úmido
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 2

Código da Coleção:	NY
Número do Catálogo	
Coletor	H.S.Irwin
Número Coletor	12986
Determinador	R.Barneby
Localidade	Ca. de 25km a SW de Brasília
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	19/02/1966
Observações	Beira de rio, perto de uma cachoeira
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 3

Código da Coleção:	CEN
Número do Catálogo	31282
Coletor	J.M.Rezende
Número Coletor	421
Determinador	M.F.Simon
Localidade	Abaixo da QR 406 da Samambaia Norte.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	27/04/1996
Observações	Campo cerrado
Coordenadas	-48.050000, -15.866667

Ocorrência 4

Código da Coleção:	FURB
Número do Catálogo	10262
Coletor	L.M. Ceolin
Número Coletor	509
Determinador	L.M.Ceolin
Localidade	Parque Estadual do Gama
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	01/09/2007
Observações	Cerrado
Coordenadas	-16.033333, -48.056389

Ocorrência 5

Código da Coleção:	RB
Número do Catálogo	177961
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	11214
Determinador	R.Barneby
Localidade	Parque Nacional do Gama
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	18/03/1972
Observações	
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 6

Código da Coleção:	RB
Número do Catálogo	123681
Coletor	J.M.Pires
Número Coletor	9369
Determinador	R.Barneby
Localidade	Sobradinho, Granja Ruy Malta.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	21/04/1963
Observações	Campo de areia preta, encharcado.
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 7

Código da Coleção:	RB
Número do Catálogo	525087
Coletor	A.E.Ramos
Número Coletor	1925
Determinador	A.E.Ramos
Localidade	Nucleo Rural Monjolo, Recanto das Emas (Assentamento do Sr. Joaquim).
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	10/05/2010
Observações	
Coordenadas	-15.7797, -47.9297

Ocorrência 8

Código da Coleção:	NY
Número do Catálogo	933474
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	8974
Determinador	R.Barneby
Localidade	Gama
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	05/05/1962
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 9

Código da Coleção:	NY
Número do Catálogo	933472
Coletor	D.Sucre
Número Coletor	273
Determinador	R.Barneby
Localidade	Parque Nacional do Gama
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	25/05/1965
Observações	
Coordenadas	-16.033, -48.05

Ocorrência 10

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	8616
Coletor	C.E.B.Proença
Número Coletor	2138
Determinador	M.F.Simon
Localidade	Parque Recreativo e Reserva Ecológica do Gama. Rio Crispim
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	30/11/1999
Observações	Mata de galeria de encosta.
Coordenadas	-16.033333, -48.05

Ocorrência 11

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	H.S.Irwin
Número Coletor	7918
Determinador	W.Anderson (Holótipo)
Localidade	Parque Recreativo e Reserva Ecológica do Gama.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	28/08/1965
Observações	Margem de Rio
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 12

Código da Coleção:	HEPH
Número do Catálogo	25724
Coletor	A.E.Ramos
Número Coletor	1911
Determinador	M.Simon e L.Borges
Localidade	Recanto das Emas. Núcleo Rural Monjolo
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	11/08/2009
Observações	Em pasto e cerrado
Coordenadas	-48.079150, -15.928929

Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	CR B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)
Justificativa	Variedade de distribuição bastante restrita e apenas conhecida do tipo, coletado há quase 50 anos. Está correndo risco de extinção, ameaçada pela expansão urbana. É necessário que sejam feitas expedições na região de ocorrência para coleta e marcação de subpopulações urgentemente.

Notas taxonômicas

Variedade descrita em Barneby (1991), em muitos aspectos intermediários entre *M. radula* e *M. lanuginosa*. Assemelha-se, na fórmula da folha e inflorescência espiciforme à *M. radula* var. *radula*, nos tricomas arborescentes e ramificados à *M. lanuginosa* e *M. thermarum*. O nível de distinção taxonômica é complexo (=4, classificado por M.Simon e L.Borges, especialistas no gênero).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (BARNEBY, 1991; FORZZA *et al*, 2012). Conhecida apenas do tipo, coletado no extremo Sudoeste do distrito. Dados insuficientes para o cálculo da extensão de ocorrência (apenas um registro georreferenciável).

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida -

Área de ocupação (AOO) conhecida 4 km²

Dados ecológicos

Subarbustos eretos de xilopódio. Em campo pedregoso, a 1000 m.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009).

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

A espécie não foi encontrada em áreas protegidas.

Bibliografia

BARNEBY, R.C. *Sensitivae censitae* : a description of the genus *Mimosa* Linnaeus. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 65, 1991.

FORZZA, R.C. *et al. Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.



Figura 27. Tipo de *Mimosa lanuginosa* var. *raduliformis*.

Mapa de Distribuição

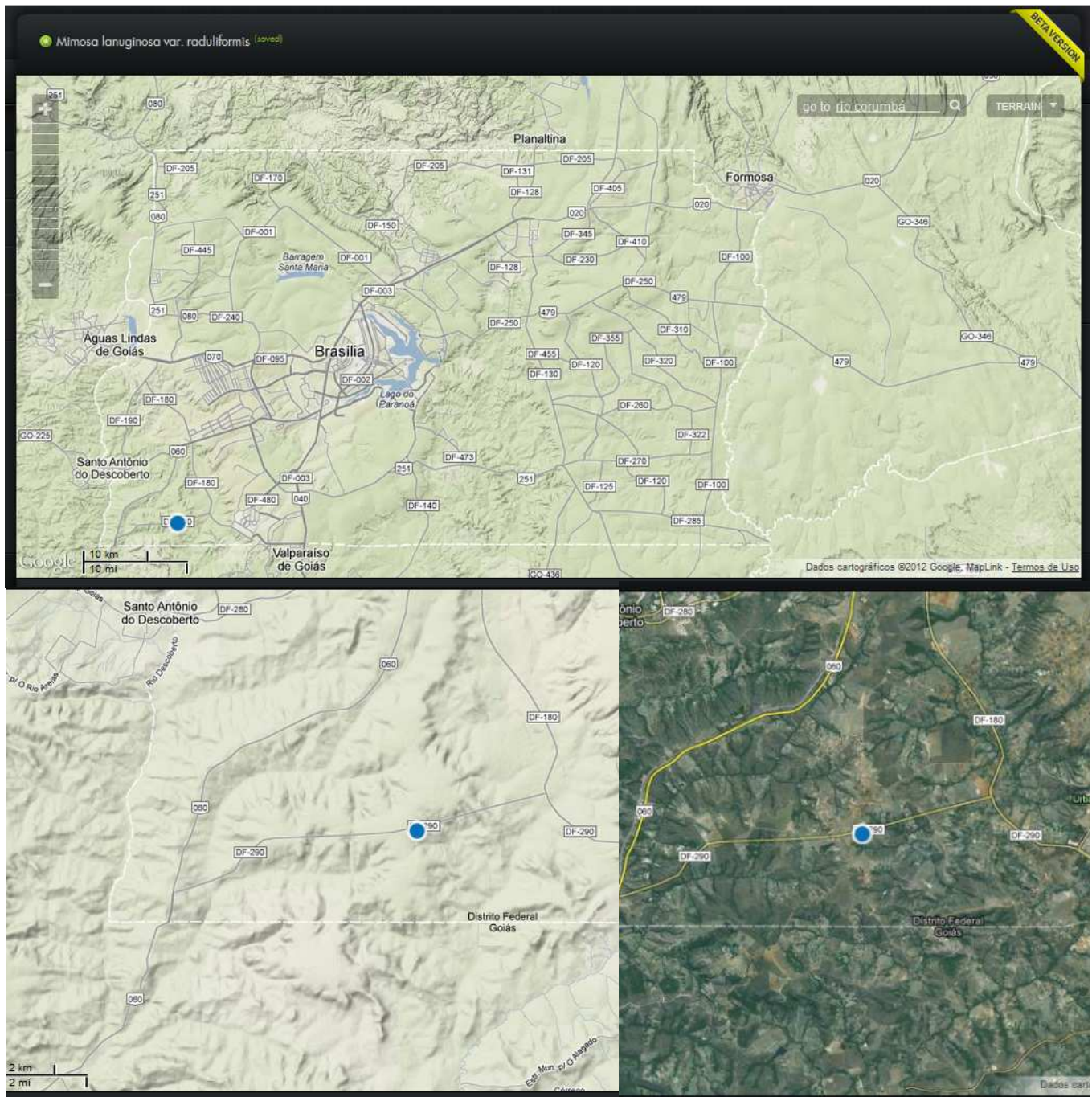


Figura 28. Distribuição de *Mimosa lanuginosa* var. *raduliformis*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (1)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	NY/UB
Número do Catálogo	
Coletor	A.P.Duarte
Número Coletor	8345
Determinador	R.C.Barneby
Localidade	Entre Gama e Rio Corumbá
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	12/07/1964
Observações	Campo pedregoso
Coordenadas	Localizadas (aproximadamente) pelo mapa

Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	CR B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)
Justificativa	Espécie conhecida de apenas uma coleta, há quase 50 anos. Está correndo alto risco de extinção, ameaçada pela expansão rural e agrícola. É necessário que sejam feitas expedições na região de ocorrência para coleta e marcação de subpopulações urgentemente.

Notas taxonômicas

Espécie descrita em Barneby (1991) relacionada à *M.auriberbis*, diferindo na fórmula da folha e no tipo de pubescência da folha, forma das estípulas e tamanho dos capítulos. Possui forte semelhança no hábito com as formas mais paucipinadas de *M. foliolosa* var. *foederalis*, mas os folíolos são muito mais numerosos e densamente vilósulos em ambas as faces. O nível de distinção taxonômica é sutil (=3, classificado por M.Simon e L.Borges, especialistas no gênero).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (BARNEBY, 1991; FORZZA *et al*, 2012). Conhecida apenas do tipo, coletado no extremo Norte do estado. Dados insuficientes para o cálculo da extensão de ocorrência (apenas um registro georreferenciável).

Extensão de ocorrência (EEO) conhecida -

Área de ocupação (AOO) conhecida 4 km²

Dados ecológicos

Subarbusto desarmado, ramificado. Em encostas rochosas de cerrado, de 700-1000m de altitude.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009).

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

A espécie não foi encontrada em áreas protegidas. Foi procurada durante um ano vezes na Estação Ecológica de Águas Emendadas, a reserva mais próxima de seu ponto de coleta, sem sucesso.

Bibliografia

BARNEBY, R.C. *Sensitivae censitae* : a description of the genus *Mimosa* Linnaeus. Memoirs of the New York Botanical Garden 65, 1991.

FORZZA, R.C. *et al. Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.



Figura 29. Tipo de *Mimosa rava*.

Mapa de Distribuição

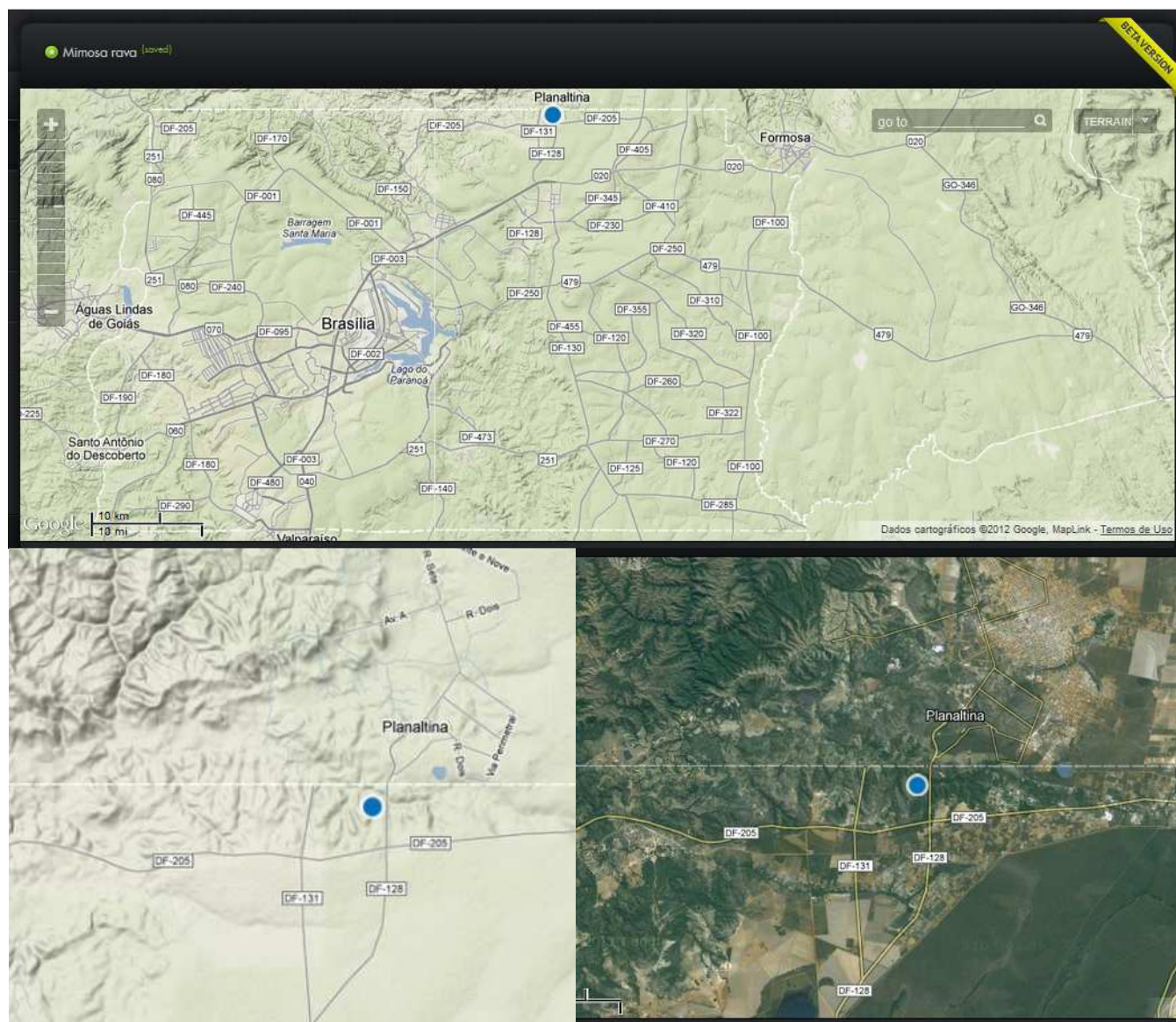


Figura 30. Distribuição de *Mimosa rava*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (1)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	NY/UB
Número do Catálogo	
Coletor	H.S.Irwin
Número Coletor	6172
Determinador	R.C.Barneby (Tipo)
Localidade	Ca. de 55km a leste de Brasília, na estrada para Planaltina
Estado	DF
Município	Brasília
Data	13/09/1964
Observações	Cerrado, colinas secas
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	CR B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)
Justificativa	Espécie pouco conhecida de coletas há quase 30 anos. Está correndo alto risco de extinção, ameaçada pela expansão rural e agrícola, alteração da qualidade do habitat, além de conflitos de terra. É necessário que sejam feitas expedições na região de ocorrência para coleta e marcação de subpopulações urgentemente.

Notas taxonômicas

Espécie descrita por Rizzini e Heringer (1987) como morfológicamente semelhante à *S. platyspicum* (= *S. pumilum*) da qual, segundo os autores, poderia ser diferenciada pelo maior número de pares de folíolos e foliólulos, assim como pela presença de núcleo barbado unilateral na face inferior dos foliólulos. Entretanto Scalon (2007), observou uma grande variação no número de pares de folíolos e foliólulos em *S. pumilum*, ocorrendo sobreposição desta característica entre as duas espécies. Por outro lado, foi observada uma diferença em relação ao tamanho do pedúnculo, consideravelmente maior em *S. barbatulum* (6-11 cm comprimento). O nível de distinção taxonômica é sutil (=3, classificado por M.R.V.Zanatta, baseado em SCALON, 2007).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (BARNEBY, 1991; FORZZA *et al*, 2012). Ocorre na região Norte do distrito. Dados insuficientes para o cálculo da extensão de ocorrência (apenas um registro georreferenciável).

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida -

Área de ocupação (AOO) conhecida 4 km²

Dados ecológicos

Subarbusto, ca. 70cm, pouco ramificado. Em áreas de cerrado. Floresce em setembro.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009).

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

Apesar de ser uma região bastante alterada pelas barragens e conflitos com a população da Granja do Torto, a subpopulação tipo provavelmente está protegida dentro do Parque Nacional de Brasília.

Bibliografia

FORZZA, R.C. *et al.* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.

RIZZINI, C.T. & HERINGER, E.P. As espécies anãs de *Stryphnodendron* Mart. (Leguminosae-Mimosoideae). *Revista Bras. Biol.*, v.47, p.447-454, 1987.

SCALON, V.R. Revisão Taxonômica de *Stryphnodendron* Mart. (Leguminosae-Mimosoideae). Tese de Doutorado. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2007. 264p.



Figura 31. Tipo de *Stryphnodendron barbatulum*.

Mapa de Distribuição

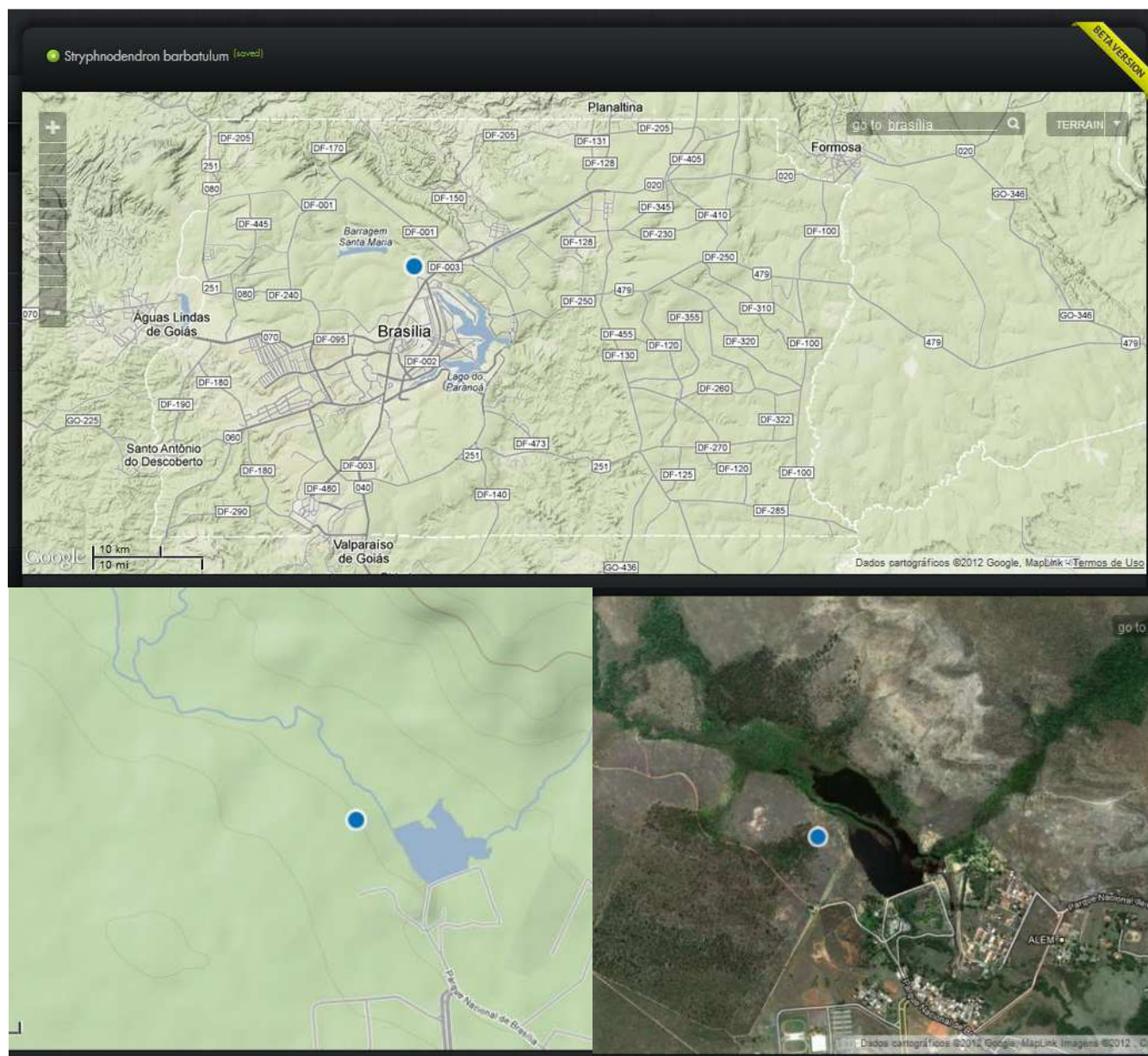


Figura 32. Distribuição de *Stryphnodendron barbatulum*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (2)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	RB
Número do Catálogo	
Coletor	A.E.Heringer Salles
Número Coletor	241
Determinador	Tipo
Localidade	Barragem do Torto
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	14/09/1985
Observações	
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 2

Código da Coleção:	HEPH
Número do Catálogo	
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	15730
Determinador	M.R.V.Zanatta**
Localidade	Chapada da Contagem
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	23/10/1980
Observações	Cerrado sujeito a incêndios periódicos
Coordenadas	Informações insuficientes

Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	VU B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)
Justificativa	Apesar da extensão de ocorrência e área de ocupação justificarem a classificação da espécie em EN, a espécie ocorre em diversas áreas de proteção integral e possui subpopulações conhecidas, aparentando estar fora de perigo. Mesmo assim, por ter distribuição restrita e algumas subpopulações desprotegidas, sujeitas a desaparecer com a expansão urbana, a espécie ainda é considerada ameaçada, como vulnerável.

Notas taxonômicas

Espécie descrita recentemente (SILVA & PROENÇA, 2008) é, possivelmente, um novo membro do complexo *Psidium grandifolium*, onde se encontram *P. australe*, *P. grandifolium* e *P. missionum*. Parece estar mais próxima de *P. australe* var. *australe*, devido à flores semelhantes e folhas obovadas, quase glabras. É distinguível de outras espécies do complexo por ter folhas fortemente buladas, anfiestomáticas e ascendentes ascendentes, bractéolas persistentes, estigma expandido em forma de funil e frutos menores. O nível de distinção taxonômica é mediano (=2, classificado por C.Proença, especialista, uma das autoras da espécie).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (SILVA & PROENÇA, 2008; FORZZA *et al*, 2012). Ocorre na região Centro-Oeste do distrito.

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida	932,57 km ²
Área de ocupação (AOO) conhecida	40 km ²

Dados ecológicos

Arbusto de 0,3 m, cespitoso, caule ereto, ramos quadrangulares. Em campo sujo e cerrado sentido restrito. Encontrada com flores em dezembro e janeiro, e com frutos em janeiro e março.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009).

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

A espécie está presente em quatro unidade de conservação de proteção integral: Fazenda Água Limpa, Parque Nacional de Brasília, Reserva Biológica do Guará, Reserva Ecológica do IBGE e Reserva Biológica da Contagem. São nove subpopulações protegidas.

Bibliografia

FORZZA, R.C. *et al.* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.

SILVA, L.H.S. & PROENÇA, C.E.B. A new species of *Psidium* from Southern Brazil. *Botanical Journal of the Linnean Society*, v. 158, p. 51-54, 2008.



Figura 33. Fotos de *Psidium ratterianum* em cerrado *sensu stricto*.

Registros de ocorrência (10)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	EAC
Número do Catálogo	9274
Coletor	H.L.César
Número Coletor	s/n
Determinador	I.R.Costa
Localidade	Fazenda Água Limpa
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	05/02/1980
Observações	
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 2

Código da Coleção:	HUEFS
Número do Catálogo	156422
Coletor	L.P. Queiroz
Número Coletor	14404
Determinador	J.E.Q.Faria Júnior
Localidade	Parque Nacional de Brasília
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	29/04/2009
Observações	Cerrado <i>sensu stricto</i>
Coordenadas	-15.645, -47.914444

Ocorrência 3

Código da Coleção:	RB
Número do Catálogo	124970
Coletor	E.P.Heringer
Número Coletor	8828/1022
Determinador	C.Proença
Localidade	Horto do Guará
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	05/01/1962
Observações	
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 4

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	14799
Coletor	C.R.Martins
Número Coletor	180
Determinador	C.Proença
Localidade	Parque Nacional de Brasília. Próximo da Administração. 2003
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	14/12/2003
Observações	Cerrado antropizado com 40-50% de capim-gordura.
Coordenadas	-15.731111, -47.926389

Ocorrência 5

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	L.Z.Campos
Número Coletor	51
Determinador	C.Proença
Localidade	Assentamento de Sobradinho.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	07/05/2010
Observações	Cerrado <i>sensu stricto</i>
Coordenadas	-15.658611, -47.730556

Ocorrência 6

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	15142
Coletor	C.E.B.Proença
Número Coletor	3016
Determinador	C.Proença
Localidade	Parque Nacional de Brasília, próximo à sede.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	01/03/2004
Observações	
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 7

Código da Coleção: UB
Número do Catálogo
Coletor C.E.B.Proença
Número Coletor 3068
Determinador C.Proença
Localidade Parque Olhos d'Água
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 07/12/2005
Observações
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Ocorrência 8

Código da Coleção: UB
Número do Catálogo
Coletor R.I.P.Freitas
Número Coletor s/n
Determinador C.Proença
Localidade Reserva Ecológica do IBGE
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 01/01/1996
Observações
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Ocorrência 9

Código da Coleção: UB
Número do Catálogo
Coletor M.R.V.Zanatta
Número Coletor 1066
Determinador C.Proença
Localidade Estação Ecológica de Águas Emendadas.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 06/12/2011
Observações Cerrado *sensu stricto*
Coordenadas -47.564722 , -15.546944

Ocorrência 10

Código da Coleção: UB
Número do Catálogo
Coletor M.R.V.Zanatta
Número Coletor 1084
Determinador C.Proença
Localidade Reserva Biológica da Contagem
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 08/12/2011
Observações Campo sujo seco
Coordenadas -47.866944 , -15.669722

Ocorrência 11

Código da Coleção: UB
Número do Catálogo
Coletor J.E.Q.Faria
Número Coletor
Determinador J.E.Q.Faria
Localidade Parque Nacional de Brasília
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta
Observações Campo cerrado
Coordenadas -47.991667 , -15.632778

Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	CR B1ab(i,ii,iii,iv) + 2ab(i,ii,iii,iv)
Justificativa	Espécie de distribuição bastante restrita. Está correndo alto risco de extinção, ameaçada pela expansão urbana e por exploração. Nenhuma subpopulação conhecida está legalmente protegida. É importante que sejam feitas expedições em regiões de possível ocorrência na época de floração para sejam descobertas e monitoradas novas subpopulações. É recomendado que sejam feitas ações de conservação para a espécie, estudos de propagação e conservação <i>ex situ</i> .

Notas taxonômicas

Espécie descrita recentemente em Pansarin & Barros (2008) é, segundo os autores, facilmente distinguível de outras espécies de *Cleistes* por suas flores brancas com labelo branco ou verde com veias vináceas, lóbulos laterais truncados e lóbulo apical unguiculado, com a porção distal ovada ou deltóide. O nível de distinção taxonômica é sutil (=3, classificado por T.Meneguzzo, especialista em Orchidaceae).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (PANSARIN & BARROS, 2008; FORZZA *et al*, 2012). Ocorre na região Centro-Sudoeste do distrito.

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida 29,08 km²

Área de ocupação (AOO) conhecida 16 km²

Dados ecológicos

Ervas eretas e esbeltas, 15-50 cm de altura. Habita em campo úmido e em vereda. Floresce de janeiro a março. As flores duram um único dia, abrem de manhã e murcham

a tarde. Além disso, a espécie, por ser uma orquídea de flores vistosas, sofre ameaça de exploração por orquidófilos.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009). Orquídeas de flores vistosas costumam ser alvo de exploração.

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

Não foi encontrada em unidade de conservação de proteção integral, mas foi registrada na Fazenda Sucupira, local em que a subpopulação pode estar parcialmente protegida por um período, porém sem garantia de proteção legal.

Bibliografia

FORZZA, R.C. *et al.* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>.

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.

PANSARIN, E.R. & BARROS, F. Taxonomic Notes on Pogonieae (Orchidaceae): *Cleistesiosis*, a New Genus Segregated from *Cleistes*, and Description of Two New South American Species, *Cleistes batistana* and *C. elongata*. *Kew Bulletin*, v. 63, n. 3, p. 441-448, 2008.

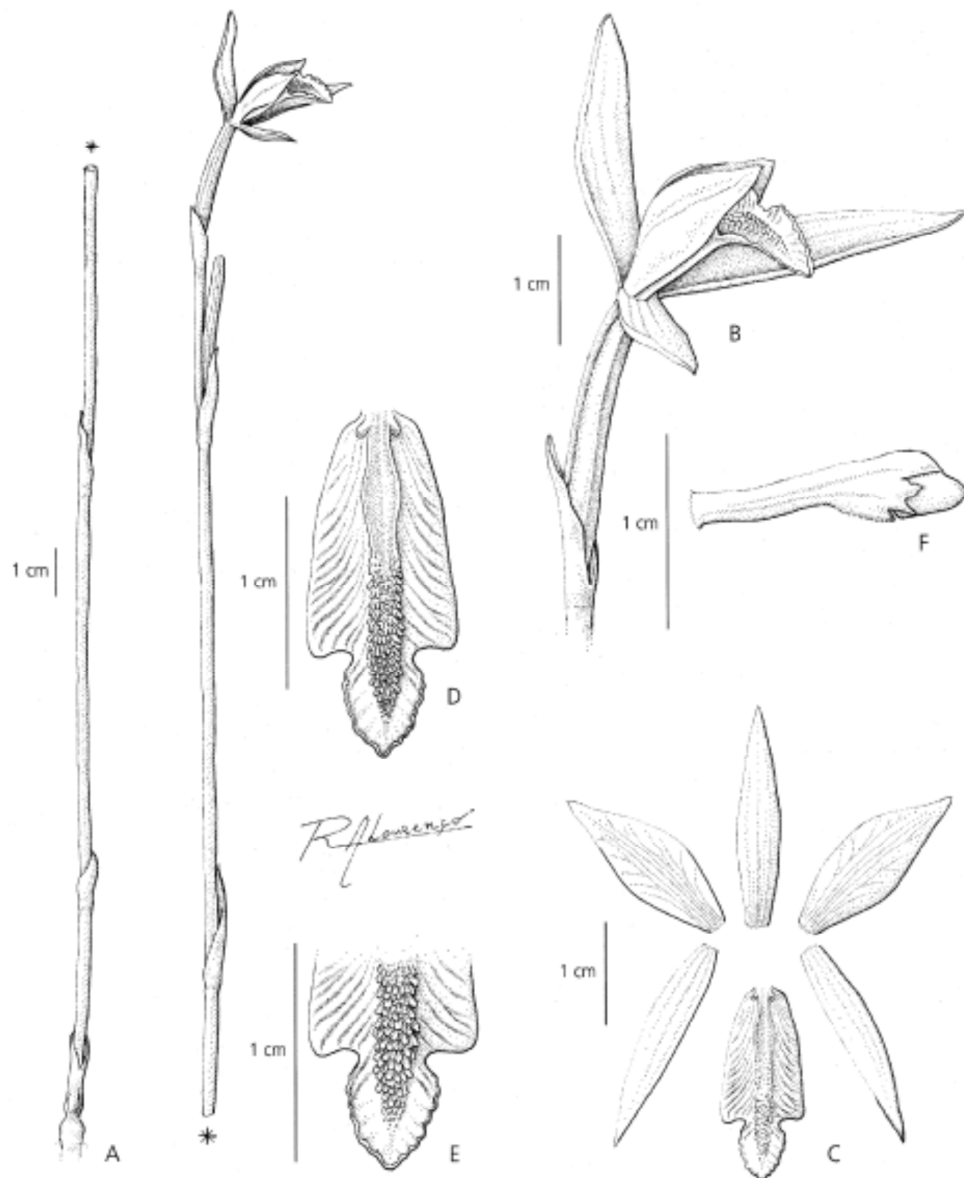


Fig. 1. *Cleistes batistana*: A flowering plant showing the aerial stem with a flower on the apex; B flower; C perianth parts; D lip; E apex of the lip in detail showing the lateral and apical lobes and part of central crest; F column in lateral view. All from J. A. N. Batista et al. 599 (CEN). DRAWN BY R. LOURENÇO.

Figura 35. Ilustração de *Cleistes batistana*(PANSARIN & BARROS, 2008)

Mapa de Distribuição

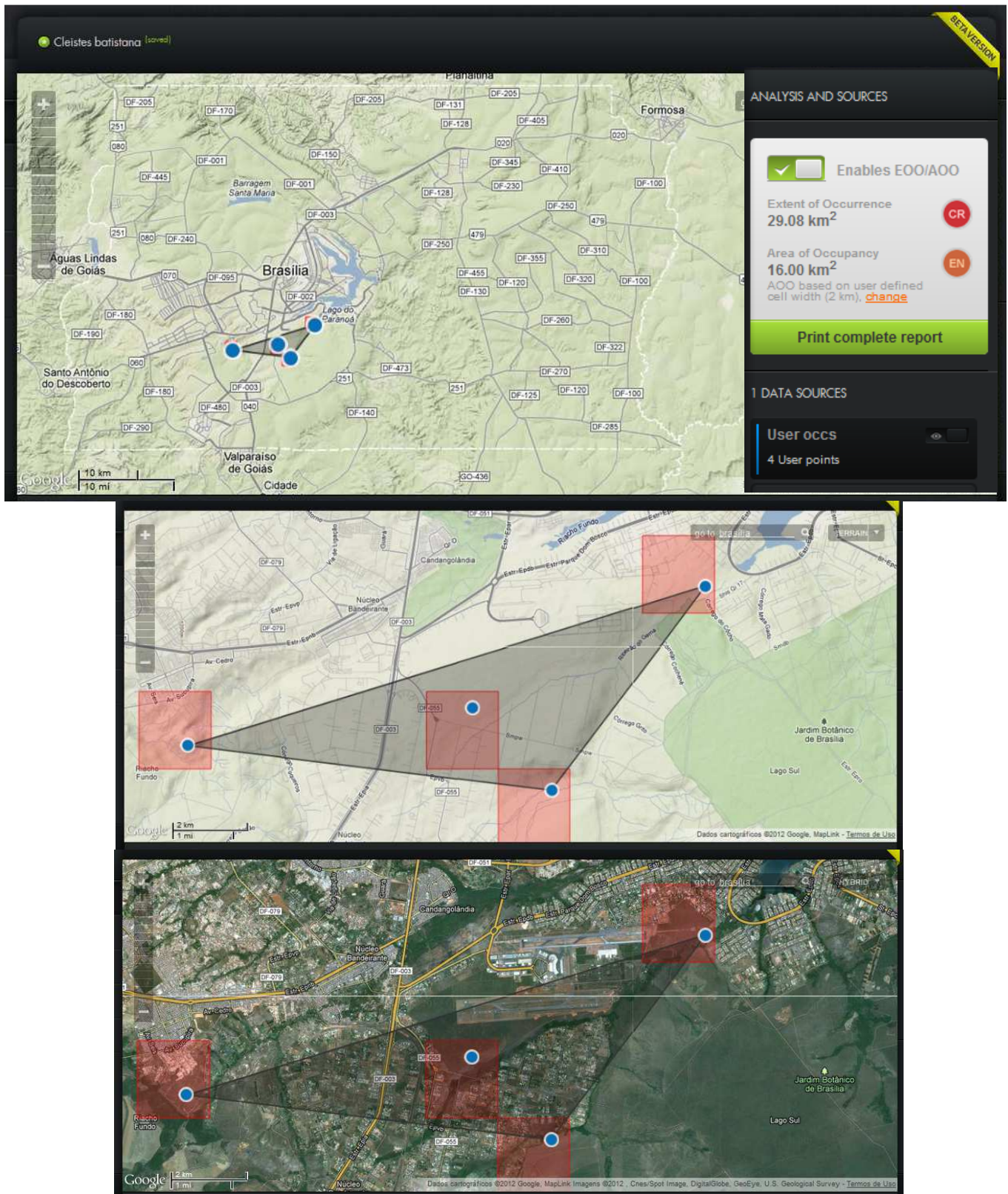


Figura 36. Distribuição de *Cleistes batistana*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (4)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	CEN
Número do Catálogo	25404
Coletor	J.A.N.Batista
Número Coletor	599
Determinador	E.R.Pansarin
Localidade	Setor de Mansões Park Way (SMPW). Próximo ao Ribeirão do Gama, lado oposto ao Conjunto 3 da Quadra 24.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	04/02/1996
Observações	Campo limpo com murunduns
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 2

Código da Coleção:	CEN
Número do Catálogo	
Coletor	J.A.N.Batista
Número Coletor	583
Determinador	E.R.Pansarin
Localidade	Park Way (SMPW). Onde a pista cruza o Córrego do Cedro.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	14/01/1996
Observações	Campo
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 3

Código da Coleção:	CEN
Número do Catálogo	
Coletor	J.A.N.Batista
Número Coletor	607
Determinador	E.R.Pansarin
Localidade	Lago Sul. Após a QL 17, atrás do Aeroporto. Córrego do Gama.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	14/03/1996
Observações	Campo
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 4

Código da Coleção:	CEN
Número do Catálogo	
Coletor	J.A.N.Batista
Número Coletor	768
Determinador	E.R.Pansarin
Localidade	Fazenda da Embrapa (Fazenda Sucupira). Entre o Riacho Fundo e o Recanto das Emas
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	17/02/1998
Observações	
Coordenadas	Localizadas pelo mapa



Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	CR B1ab(i,ii,iii,iv) + 2ab(i,ii,iii,iv)
Justificativa	Espécie pouco conhecida de uma coleta há quase 50 anos. Está correndo alto risco de extinção, ameaçada pela expansão rural e agrícola, alteração do habitat, além de conflitos de terra. É necessário que sejam feitas expedições na região de ocorrência para coleta e marcação de subpopulações urgentemente. São recomendadas ações de conservação para a espécie, estudos de propagação e conservação <i>ex situ</i> .

Notas taxonômicas

Descrita em Philcox (1972), *Buchnera flexuosa* tem várias características de *B. rosea* e *B. palustris*, mas difere nas folhas flexuosas e, exceto as flores, toda a planta é hispida-rugosa. Estas duas características não são encontradas em qualquer das espécies acima mencionadas e não foram registrados no local em que a planta foi observada, por isso, não há possibilidade de hibridação. O nível de distinção taxonômica é sutil (=3, classificado por M.R.V.Zanatta, baseado em Philcox, 1972).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (PHILCOX, 1972; FORZZA *et al*, 2012). Ocorre na região Norte do distrito. Informações insuficientes para cálculo da extensão de ocorrência (apenas um registro georreferenciável).

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida -

Área de ocupação (AOO) conhecida 4 km²

Dados ecológicos

Ervas, 50cm. Em campos úmidos e mata de galeria adjacente. Encontrada com flores em setembro.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009).

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

Apesar de ser uma região bastante alterada pelas barragens e conflitos com a população da Granja do Torto, a subpopulação tipo provavelmente está protegida dentro do Parque Nacional de Brasília.

Bibliografia

FORZZA, R.C. *et al.* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>.

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.

PHILCOX, D. A new species of *Buchnera* (Scrophulariaceae) from Brazil. *Kew Bulletin*, v.27, n.2, 1972.



Figura 37. Tipo de *Buchnera flexuosa*.

Mapa de Distribuição

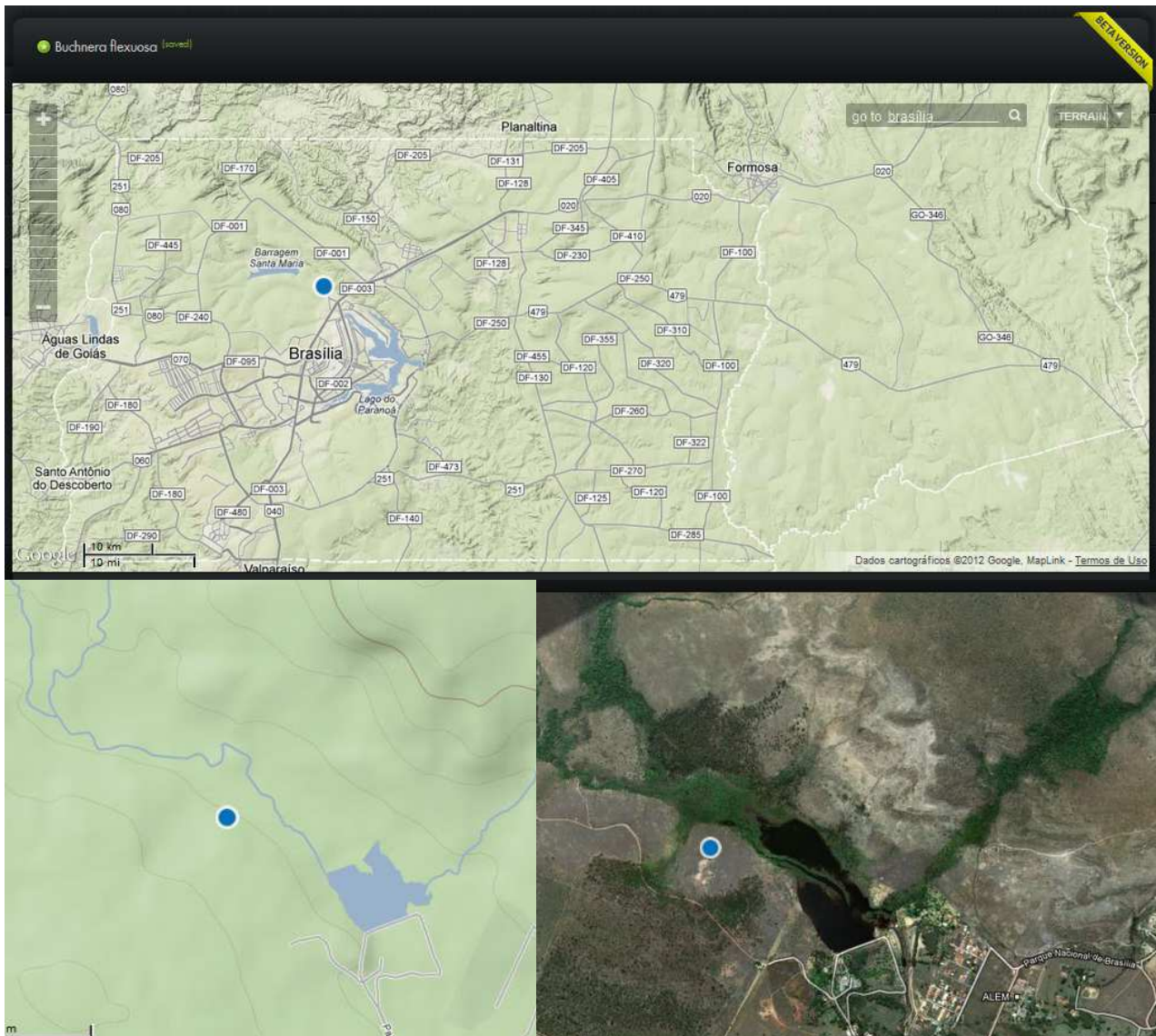


Figura 38. Distribuição de *Buchnera flexuosa*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (1)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	H.S.Irwin
Número Coletor	8432
Determinador	D.Philcox (Tipo)
Localidade	Rio Torto, ao norte de Brasília
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	18/09/1965
Observações	Mata de galeria e campo sujo adjacente
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	DD
Justificativa	A espécie provavelmente vai ser sinonimizada em <i>Pera glabrata</i> devido às informações apresentadas pelo especialista. Propõe-se, então, que seja colocada em DD até que a situação da espécie seja esclarecida.

Notas taxonômicas

Descrita em Rizzini (1972), *Pera androgyna* se distingue de *P. glabrata* pelas flores andróginas e unibracteoladas e a presença de pistilos abortivos, também o ovário e o estigma são divergentes nas duas. De *P. alba* afasta-se pelas folhas quase glabras, involúculos rufos, glabros e fasciculados, pelas flores masculinas sem perigônio, pelo estigma lobado e pelo ovário glabro. Bigio (com. pess.) relata ter dúvidas se essa espécie não é um sinônimo de *P. glabrata*, já que a única diferença são as inflorescências monóclinas em *P. androgyna*. Diz existir casos de "erros" genéticos que fazem com que alguns espécimes possam apresentar inflorescência monóclinas. Isso já foi relatado para *P. bicolor*. O nível de distinção taxonômica é complexo (=4, classificado por N.C. Bigio, especialista no gênero).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (FORZZA *et al*, 2012). As informações foram insuficientes e contraditórias (provavelmente o número da rodovia distrital está incorreto) para determinar a ocorrência da espécie, assim como para o cálculo da extensão de ocorrência.

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida -

Área de ocupação (AOO) conhecida 4 km²

Dados ecológicos

Árvore, 4m. Foi registrada em baixa frequência em cerradão.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009).

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

A espécie não foi encontrada em unidades de conservação.

Bibliografia

FORZZA, R.C. *et al.* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.

RIZZINI, C.T. *Cassia spinigera et Pera androgyna*, n. spp. (Leguminosae et Euphorbiaceae). *Rev. Bras. Biol.*, v.32, n.3, p.319-322, 1972



Figura 39. Tipo de *Pera androgyna*.

Mapa de Distribuição

Distribuição desconhecida.

Registros de ocorrência (1)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	RB
Número do Catálogo	149286
Coletor	A.R.Goodland
Número Coletor	4492
Determinador	C.Rizzini (Holótipo)
Localidade	BR 251, 11 Km E of DF 9.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	03/05/1971
Observações	Cerradão
Coordenadas	Informações insuficientes e contraditórias

Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	EN B2ab (i,ii,iii,iv)
Justificativa	Espécie de distribuição restrita. A extensão de ocorrência, além de pequena se encontra severamente fragmentada. EOO e AOO em declínio pela expansão urbana. Uma subpopulação ameaçada por atividade de turismo, e apenas uma subpopulação conhecida está suficientemente protegida. É importante que sejam feitas expedições em regiões de possível ocorrência para sejam descobertas e monitoradas novas subpopulações. Recomenda-se ações de conservação para a espécie, estudos de propagação e conservação <i>ex situ</i> .

Notas taxonômicas

A espécie foi recentemente descoberta por Ramos *et al.* (2011), é distinguida de seus congêneres pela ramificação livre, floração em nós superiores e os ramos sucessivos que brotam das axilas das bainhas foliares, formando sistemas de ramificação em cimeiras. As bainhas secas permanecem, embora sem lâminas, e obscurecer as bases do colmo. O nível de distinção taxonômica é forte (=1, classificado por R.C.Oliveira, especialista no gênero).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (RAMOS *et al.*, 2011; FORZZA *et al.*, 2012). Ocorre na região Norte do distrito.

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida	12,38 km ²
Área de ocupação (AOO) conhecida	16 km ²

Dados ecológicos

Erva cespitosa perene, 60-82 cm. Encontrada em ecótonos cerrado-floresta, beira de matas de galeria. Persistem, secas e eretas, na estação seca. Foi encontrada fértil de abril a setembro.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009).

Perturbação humana. Turismo e recreação. Uma subpopulação ocorre no Poço Azul, área particular de cachoeiras, de intensa atividade turística.

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

O tipo foi coletado na Reserva Ecológica Permanente do Centro Nacional de Pesquisa do Cerrado (CPAC) e outra coleta foi feita na Reserva Biológica da Contagem, uma unidade de conservação de proteção integral recentemente criada. Na RBC ainda existem moradores e o acesso não é controlado como deveria. Portanto, apenas uma subpopulação está suficientemente protegida.

Bibliografia

FORZZA, R.C. *et al.* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009. RAMOS, D.M. *et al.* A New Awned Species of *Paspalum* (Poaceae, Panicoideae,

Paniceae) from Brazil. *A Journal for Botanical Nomenclature*, v.21, n.3, p.368-372, 2011.



Figura 40. Foto de *Paspalum rostratum* em campo.

Mapa de Distribuição

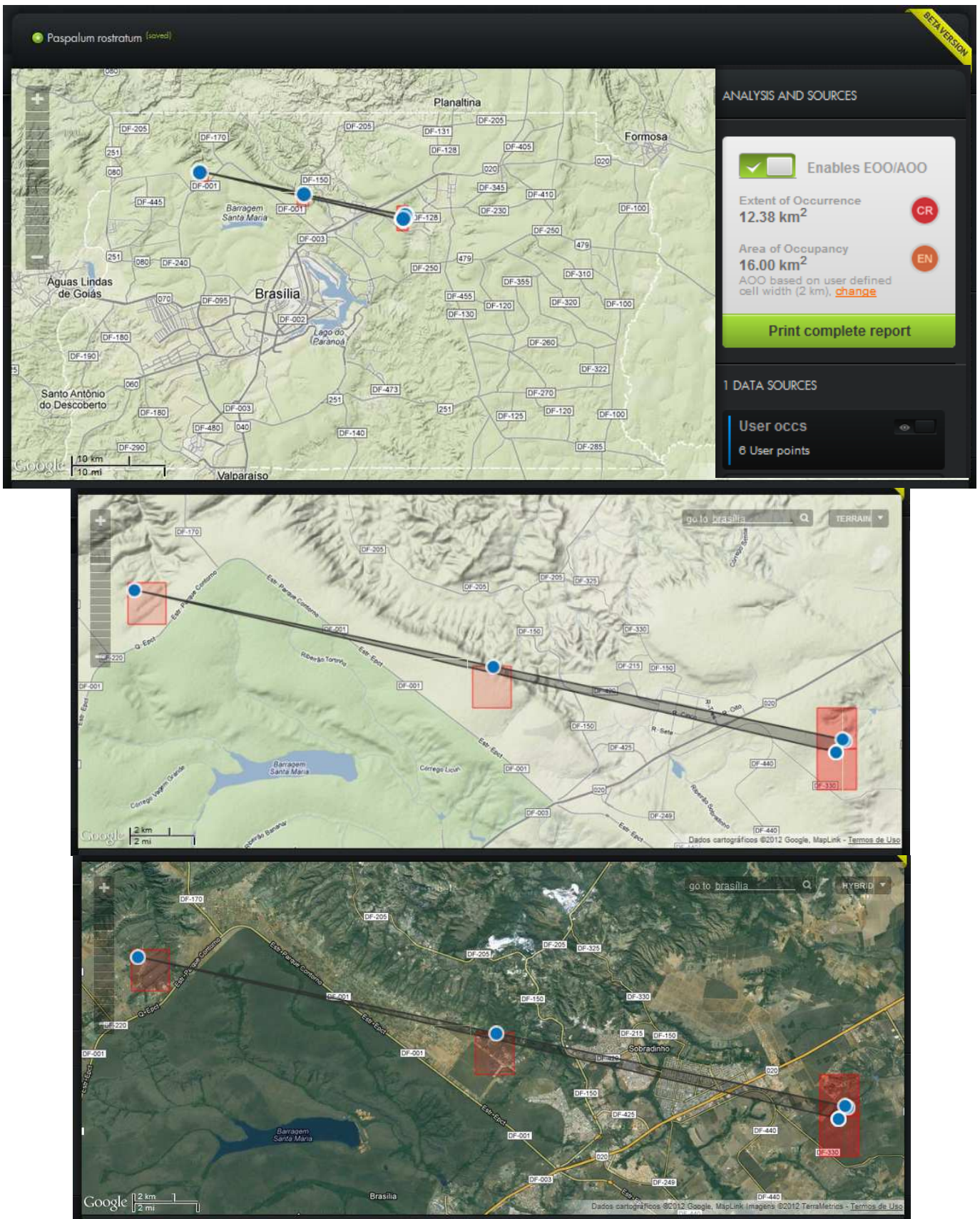


Figura 41. Distribuição de *Paspalum rostratum*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (6)

Ocorrência 1

Código da Coleção: CEN
Número do Catálogo 71997
Coletor D.M.Ramos
Número Coletor 16
Determinador Isótipo
Localidade Reserva Ecológica Permanente do CPAC
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 20/04/2009
Observações Ecótono campo sujo - mata de galeria
Coordenadas 15°39' 53" S, 47°43' 41" O

Ocorrência 2

Código da Coleção: UB
Número do Catálogo
Coletor D.M.Ramos
Número Coletor 42
Determinador R.C.Oliveira
Localidade Poço Azul, na trilha para a Cachoeira.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 11/09/2009
Observações Transição de mata de encosta e campo sujo
Coordenadas -15.591944, -48.056667

Ocorrência 3

Código da coleção: UB
Número do Catálogo
Coletor J.E.Q.Faria
Número Coletor 488
Determinador D.M.Vital
Localidade Reserva Ecológica Permanente do CPAC.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 20/04/2009
Observações Campo sujo sobre solo arenoargiloso
Coordenadas -15.659722, -47.723611

Ocorrência 4

Código da Coleção: UB
Número do Catálogo
Coletor D.M.Ramos
Número Coletor 16
Determinador R.C.Oliveira (Holótipo)
Localidade Reserva Ecológica Permanente do CPAC
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 20/04/2009
Observações Ecótono campo sujo com mata de galeria
Coordenadas -15.659167, -47.724722

Ocorrência 5

Código da Coleção: UB
Número do Catálogo
Coletor R.C.Oliveira
Número Coletor 2482
Determinador R.C.Oliveira
Localidade Reserva Ecológica Permanente do Centro Nacional CPAC.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 27/07/2009
Observações Transição mata de encosta e campo sujo
Coordenadas -15.664722, -47.728056

Ocorrência 6

Código da Coleção: UB
Número do Catálogo
Coletor M.R.V.Zanatta
Número Coletor 1374
Determinador R.C.Oliveira
Localidade Reserva Biológica da Contagem.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 19/06/2012
Observações Entre Cerrado rupestre e Mata seca semidecídua
Coordenadas -47.888333, -15.626389

Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	CR B1ab (i,ii,iii) +2ab(i,ii,iii)
Justificativa	Espécie de distribuição restrita. A extensão de ocorrência, além de pequena se encontra severamente fragmentada. EOO e AOO em declínio pela expansão urbana. Apenas uma subpopulação conhecida está protegida. É importante que sejam feitas expedições em regiões de possível ocorrência para sejam descobertas e monitoradas novas subpopulações. Recomenda-se ações de conservação para a espécie, estudos de propagação e conservação <i>ex situ</i> .

Notas taxonômicas

Espécie descrita em Arbo (2008), é semelhante à *Turnera rosulata* e distingue-se por suas flores roxas, nectários extraflorais pequenos ou ausentes e placentas 3-ovuladas. O nível de distinção taxonômica é sutil (=3, classificado por M.M.Arbo, especialista).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (ARBO, 2008; FORZZA *et al*, 2012). Ocorre na região Centro-Sudeste do distrito.

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida 0,39 km²

Área de ocupação (AOO) conhecida 8 km²

Dados ecológicos

Ervas até 5 cm, brevicaulas. Em campo com solo argiloso e campo rupestre. Foi encontrada com flores em julho com flores e frutos em novembro. Parece estar ligada a ocorrência de queimadas.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009).

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

Foi encontrada na Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília, unidade de conservação de proteção integral e na Fazenda Sucupira, local em que a subpopulação pode estar parcialmente protegida por um período, porém sem garantia de proteção legal.

Bibliografia

ARBO, M.M. Estudios sistemáticos en *Turnera* (Turneraceae). IV. Series *Leiocarpae*, *Conciliatae* y *Sessilifoliae*. *Bonplandia*, v.17, n.2, p.107-334, 2008.

FORZZA, R.C. *et al.* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.



Figura 42. Foto do tipo de *Turnera humilis* (CEN).

Mapa de Distribuição

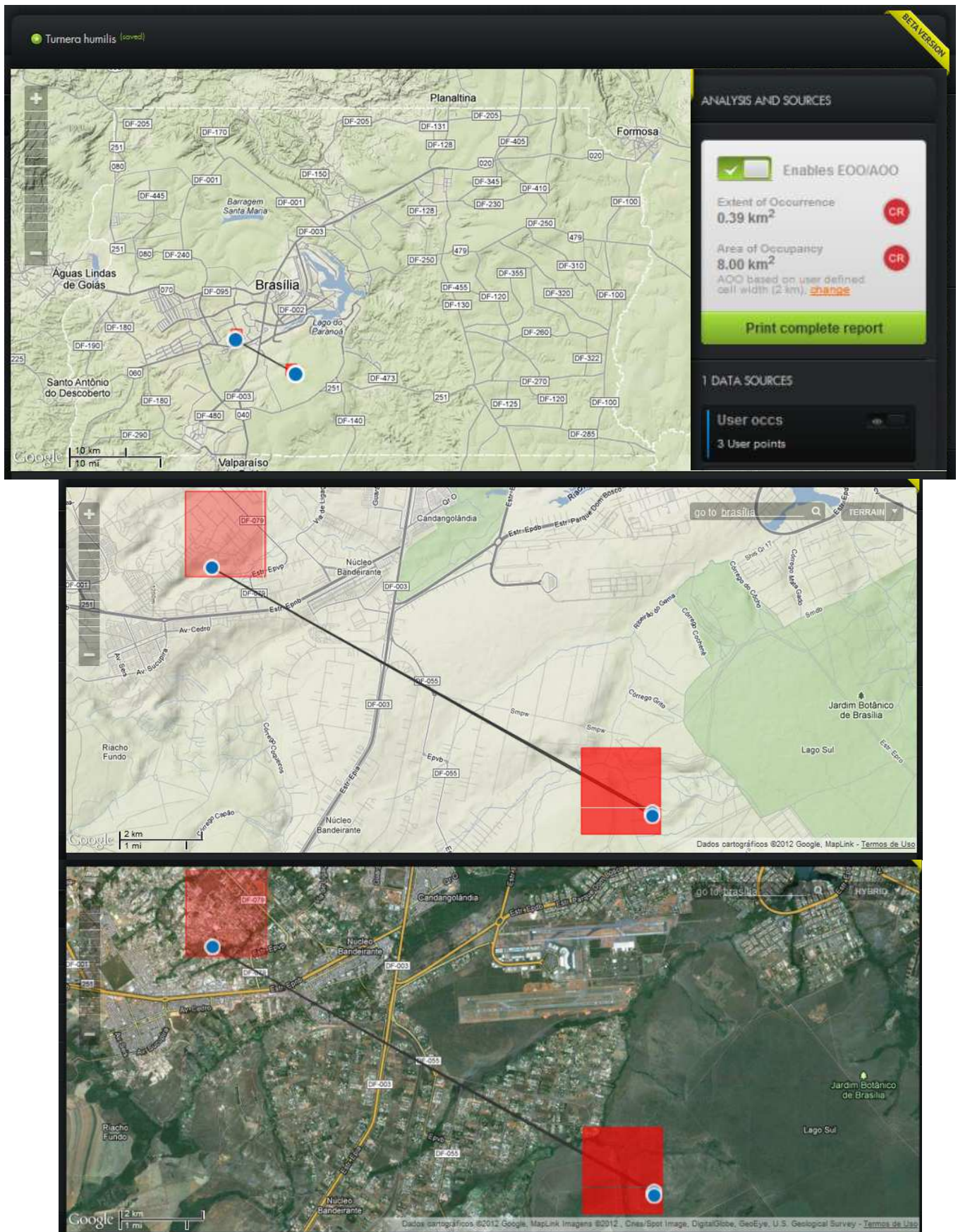


Figura 43. Distribuição de *Turnera humilis*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (2)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	CEN
Número do Catálogo	39109
Coletor	E.S.G.Guarino
Número Coletor	09
Determinador	M.M.Arbo (Holótipo)
Localidade	Lado direito da estrada que liga o Riacho Fundo ao restaurante da Fazenda Sucupira (EMBRAPA/CENARGEN).
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	08/11/1999
Observações	Campo sujo
Coordenadas	-48.000000 , -15.866667

Ocorrência 2

Código da Coleção:	IBGE
Número do Catálogo	
Coletor	A.L.Brochado
Número Coletor	08
Determinador	M.M.Arbo (Parátipo)
Localidade	Cristo Redentor
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	02/07/1990
Observações	Campo rupestre recentemente queimado
Coordenadas	-15.9200, -47.9000

Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	CR B1ab (i,ii,iii) +2ab(i,ii,iii)
Justificativa	Espécie de distribuição restrita, conhecida de poucas coletas há mais de 10 anos. A extensão de ocorrência, além de pequena se encontra severamente fragmentada. EOO e AOO em declínio pela expansão urbana. As subpopulações conhecida não estão protegidas legalmente. É importante que sejam feitas expedições em regiões de possível ocorrência para sejam descobertas e monitoradas novas subpopulações. Recomenda-se ações de conservação para a espécie, estudos de propagação e conservação <i>ex situ</i> .

Notas taxonômicas

Espécie descrita em Arbo (2008), distingue-se de *T. tenuicaulis* por apresentar lâmina foliar marcadamente revoluta, discolor de 0,8-2,5 mm, com indumento esbranquiçado muito denso. O nível de distinção taxonômica é complexo (=4, classificado por M.M.Arbo, especialista).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (ARBO, 2008; FORZZA *et al*, 2012). Ocorre na região Centro-Sudeste do distrito.

Extensão de ocorrência (EOO)	0,02 km ²
Área de ocupação (AOO)	8 km ²

Dados ecológicos

Subarbustos ca. 40 cm, de base lenhosa. Habita em cerrado e campo areno-argiloso com afloramentos rochosos. Todas as amostras estudadas são rebrotass produzidos após queimada e com floração precoce. Foi coletada com flores em junho e setembro.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009).

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

Não foi encontrada em unidade de conservação de proteção integral, mas foi registrada na Fazenda Sucupira, local em que a subpopulação pode estar parcialmente protegida por um período, porém sem garantia de proteção legal.

Bibliografia

ARBO, M.M. Estudios sistemáticos en *Turnera* (Turneraceae). IV. Series *Leiocarpace*, *Conciliatae* y *Sessilifoliae*. *Bonplandia*, v.17, n.2, p.107-334, 2008.

FORZZA, R.C. *et al.* *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>.

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.



Figura 44. Tipo de *Turnera iterata* (CEN).

Mapa de Distribuição

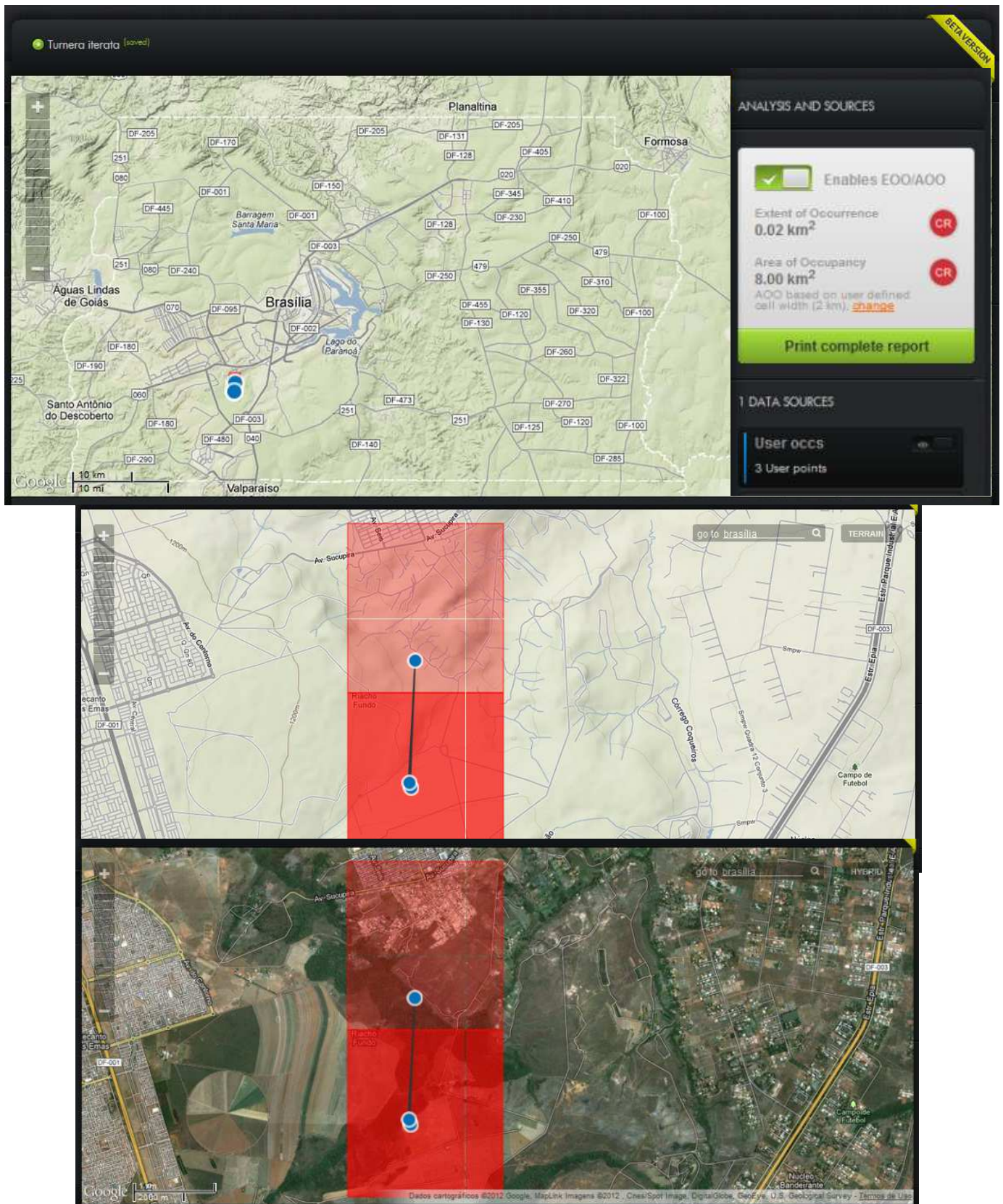


Figura 45. Distribuição de *Turnera iterata*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (2)

Ocorrência 1

Código da Coleção:	CEN
Número do Catálogo	32112
Coletor	B.M.T.Walter
Número Coletor	3869
Determinador	M.M.Arbo (Parátipo)
Localidade	Fazenda Sucupira (EMBRAPA/CENARGEN). Região entre o Recanto das Emas e Riacho Fundo. Área à esquerda do Riacho Fundo.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	19/09/1997
Observações	Campo sujo (recém queimado)
Coordenadas	-48.016111, -15.902500

Ocorrência 2

Código da Coleção:	CEN
Número do Catálogo	38414
Coletor	J.G.Faria
Número Coletor	171
Determinador	M.M.Arbo (Holótipo)
Localidade	Fazenda Sucupira, lado direito, antes da 1ª ponte na estrada principal da fazenda.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	19/06/1999
Observações	Cerrado <i>sensu stricto</i>
Coordenadas	-48.016667, -15.916667



Avaliação de risco de extinção

Status e Critério	VU B1ab(i,ii,iii)+2ab(i,ii,iii)
Justificativa	Apesar da extensão de ocorrência e área de ocupação justificarem a classificação da espécie em EN, a variedade ocorre em diversas áreas de proteção integral e possui muitas subpopulações conhecidas, aparentando estar fora de perigo. Mesmo assim, por ter distribuição restrita e algumas subpopulações desprotegidas, sujeitas a desaparecer com a expansão urbana, a variedade ainda é considerada ameaçada, como vulnerável.

Notas taxonômicas

Variedade foi descrita em Atkins (2005), e é geralmente associada com o nome *Stachytarpheta chamissonis*. Se diferencia das outras variedades de *S. longispicata* por folhas maiores e inflorescência mais longa. Segundo a autora, é a única variedade presente no Distrito Federal. O nível de distinção taxonômica é complexo (=4, classificado por F.Salimena, especialista da família).

Dados espaciais

Endêmica do Brasil. Endêmica do Distrito Federal (ATKINS, 2005; FORZZA *et al*, 2012). Está geograficamente isolada das demais variedades da espécie. Sua área de distribuição abrange quase todo o distrito.

Extensão de ocorrência (EOO) conhecida	2.504.54 km ²
Área de ocupação (AOO) conhecida	132 km ²

Dados ecológicos

Arbusto ramificado, 2 m, de base lenhosa. Habita em campo limpo, campo sujo, campo de murunduns e cerrado de diversos tipos. É localmente comum e encontrada fértil durante todo o ano.

Ameaças

Perda e degradação de habitat. O acentuado crescimento de Brasília pressiona a vegetação nativa. Áreas que mantinham remanescentes significativos de vegetação nativa desde a fundação da capital, desapareceram nos últimos anos, e continuam desaparecendo rapidamente. Após 52 anos da fundação da cidade, o percentual de áreas remanescentes é apenas 29,3% (MMA, 2009). As áreas de ocorrência da espécie estão sujeitas a queimadas acidentais frequentemente e não se conhece o comportamento desta diante do fogo.

Ações de conservação

Até o momento não foram registradas ações de conservação para esta espécie.

Áreas protegidas

Das 46 populações conhecidas, 25 estão presentes em unidades de conservação de proteção integral: Reserva Ecológica do IBGE, Fazenda Água Limpa, Estação Ecológica de Águas Emendadas, Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília, Reserva Biológica da Contagem, Reserva do CPAC e Parque Nacional de Brasília. Portanto a espécie está bem protegida.

Bibliografia

ATKINS, S. The Genus *Stachytarpheta* (Verbenaceae) in Brazil. *Kew Bulletin*, v.60, n.2, p.161-272, 2005.

FORZZA, R.C. *et al. Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

MMA. *Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados*. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.



Figura 46. *Stachytarpheta longispicata* subsp. *ratteri* em campo.

Mapa de Distribuição

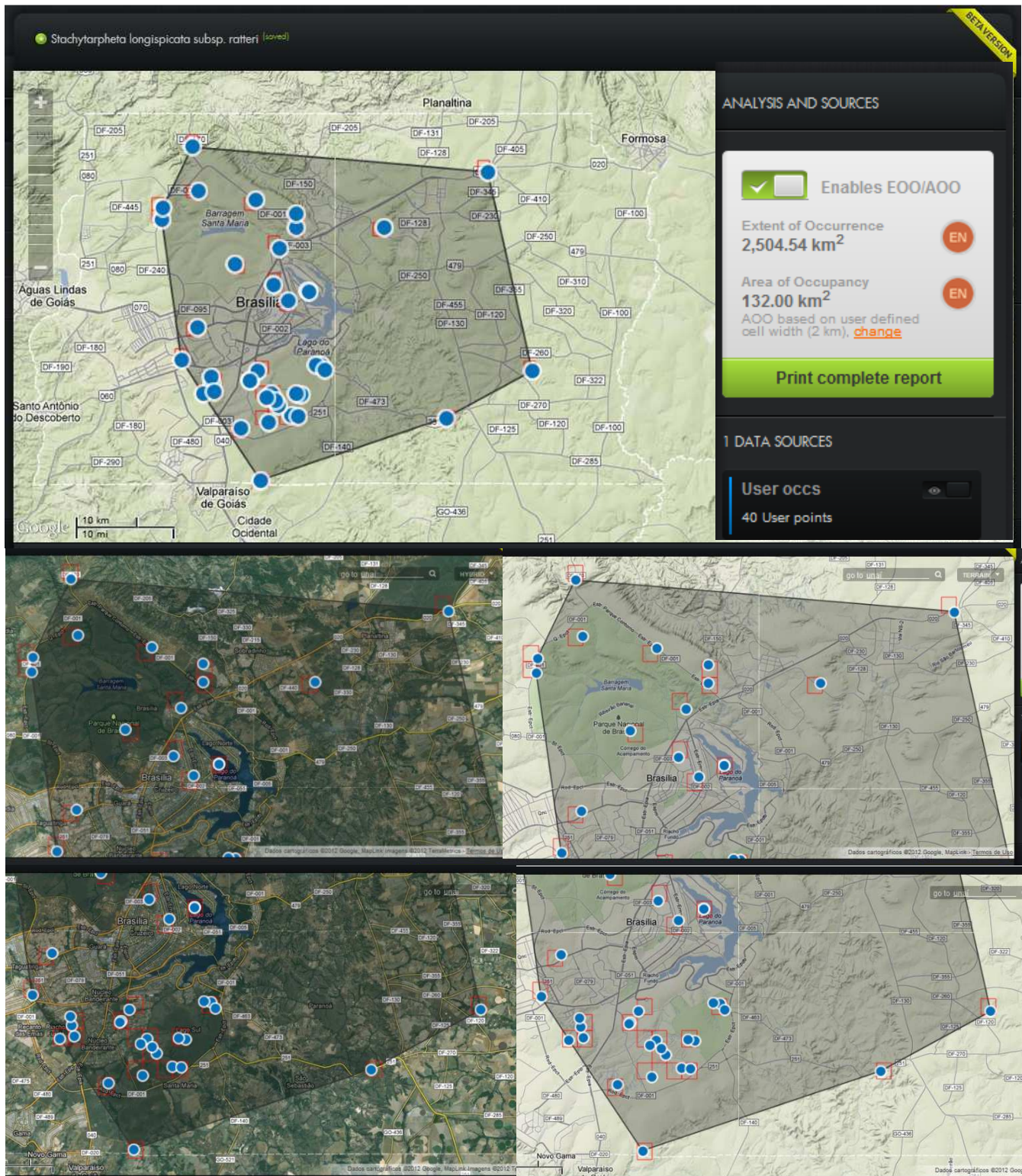


Figura 47. Distribuição de *Stachytarpheta longispicata* subsp. *ratteri*. Imagens geradas pelo geoCAT.

Registros de ocorrência (46)

Ocorrência 1

Código da Coleção: CEN
Número do Catálogo
Coletor C.A.F.Neiva
Número Coletor 154
Determinador L.M.G.Nogueira
Localidade Parque Nacional de Brasília
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 20/07/2006
Observações Campo sujo
Coordenadas -47.967500, -15.724722

Ocorrência 2

Código da Coleção: CEN
Número do Catálogo
Coletor C.G.Fontes
Número Coletor 99
Determinador B.M.T.Walter
Localidade Fazenda Sucupira Cerrado no início da estrada de acesso a fazenda (próximo ao lixão).
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 15/02/2007
Observações Campo sujo antropizado
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Ocorrência 3

Código da Coleção: CEN
Número do Catálogo
Coletor D.M.Ramos
Número Coletor 01
Determinador D.M.Ramos
Localidade Sobradinho. Reserva do CPAC.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 31/01/2009
Observações Cerrado sentido restrito
Coordenadas -47.738333, -15.669722

Ocorrência 4

Código da Coleção: CEN
Número do Catálogo 74799
Coletor E.B.A.Dias
Número Coletor 291
Determinador A.M.Silveira
Localidade Parque Nacional de Brasília.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 07/12/2006
Observações Campo de murunduns
Coordenadas -48.080556, -15.657778

Ocorrência 5

Código da Coleção: CEN
Número do Catálogo
Coletor E.S.G.Guarino
Número Coletor 118
Determinador B.M.T.Walter
Localidade Fazenda Sucupira (FAZ)
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 18/04/2000
Observações Campo limpo
Coordenadas -48.000000, -15.866667

Ocorrência 6

Código da Coleção: CEN
Número do Catálogo
Coletor J.M.Rezende
Número Coletor 04
Determinador J.M.Rezende
Localidade Parque Boca da Mata, perto da cerca a oeste.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 14/07/1995
Observações Campo sujo de cerrado
Coordenadas -48.050000, -15.866667

Ocorrência 7

Código da Coleção:	CEN
Número do Catálogo	
Coletor	G.D.Vale
Número Coletor	457
Determinador	B.M.T.Walter
Localidade	Fazenda Sucupira. Cerrado próximo ao açude.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	18/04/2007
Observações	Cerrado sentido restrito
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 8

Código da Coleção:	CEN
Número do Catálogo	
Coletor	J.G.Faria
Número Coletor	107
Determinador	B.M.T.Walter
Localidade	Fazenda Sucupira. Cerrado no entorno do capril, depois da cerca.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	06/05/1999
Observações	Cerrado com afloramento rochoso
Coordenadas	-48.016667, -15.916667

Ocorrência 9

Código da Coleção:	CEN
Número do Catálogo	
Coletor	J.R.Santos
Número Coletor	141
Determinador	
Localidade	Parque Ecológico Norte Burle Marx.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	19/02/2004
Observações	Cerrado sentido restrito
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 10

Código da Coleção:	CEN
Número do Catálogo	75791
Coletor	J.R.Santos
Número Coletor	272
Determinador	J.R.Santos
Localidade	DF 001 - Borda do Parque Nacional de Brasília - Brazlândia. Ca. 5 km antes do portão 9
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	02/03/2003
Observações	Cerrado sentido restrito
Coordenadas	-48.078889, -15.640833

Ocorrência 11

Código da Coleção:	CEN
Número do Catálogo	75821
Coletor	J.R.Santos
Número Coletor	303
Determinador	J.R.Santos
Localidade	Parque Nacional de Brasília - entre o córrego três Barras
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	09/06/2006
Observações	Cerrado ralo
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 12

Código da Coleção:	CEN
Número do Catálogo	76140
Coletor	J.R.Santos
Número Coletor	625
Determinador	J.R.Santos
Localidade	Parque Nacional de Brasília - local queimado entre os portões 6 e 7.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	01/12/2006
Observações	Cerrado sentido restrito
Coordenadas	-47.935556, -15.629167

Ocorrência 13

Código da Coleção: CEN
Número do Catálogo
Coletor M.C.Assis
Número Coletor 28
Determinador B.M.T.Walter
Localidade Cerrado à 500 m da Fazenda Sucupira, logo após o açude da fazenda.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 05/05/1994
Observações Cerrado
Coordenadas -48.016667, -15.916667

Ocorrência 14

Código da Coleção: CEN
Número do Catálogo 559668
Coletor R.F.Vieria
Número Coletor 1439
Determinador B.M.T.Walter
Localidade À ca. de 31 km da entrada de Sobradinho próximo a Brazlândia.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 31/03/1993
Observações Transição cerrado/mata
Coordenadas -47.900000, -15.700000

Ocorrência 15

Código da Coleção: CEPEC
Número do Catálogo 38768
Coletor A.M.de Carvalho
Número Coletor 2285
Determinador J.B.J.Blewett
Localidade 25km na estrada Brasília/Unai.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta
Observações Cerrado
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Ocorrência 16

Código da Coleção: EAC
Número do Catálogo 9246
Coletor H.L.César
Número Coletor s/n
Determinador H.L.César
Localidade Fazenda Água Limpa.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 22/01/1980
Observações Área de experimentação de fogo
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Ocorrência 17

Código da Coleção: HUEFS
Número do Catálogo 74595
Coletor M.L.Fonseca
Número Coletor 4008
Determinador
Localidade APA Gama- Cabeça de Veado. ARIE do Córrego do Cedro.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 16/12/2002
Observações Campo sujo queimado, alterado. Solo argiloso escuro.
Coordenadas -15.896111, -47.943333

Ocorrência 18

Código da Coleção: HUEFS
Número do Catálogo 76428
Coletor M.L.Fonseca
Número Coletor 4664
Determinador
Localidade APA Gama e Cabeça de Veado. Fazenda Água Limpa (FAL-UnB.) Área da "MOA"
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 07/05/2003
Observações Cerrado denso. Latossolo vermelho.
Coordenadas -15.916667, -47.911667

Ocorrência 19

Código da Coleção:	IPA
Número do Catálogo	16891
Coletor	R.P.Belém
Número Coletor	3940
Determinador	G.M.Barroso
Localidade	Campus da UnB
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	03/02/1968
Observações	Cerrado
Coordenadas	Localizadas pelo mapa

Ocorrência 20

Código da Coleção:	RB
Número do Catálogo	293285
Coletor	A.M.S.Vaz
Número Coletor	910
Determinador	A.F.Vaz
Localidade	Aeronáutica.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	31/01/1991
Observações	
Coordenadas	Informações insuficientes

Ocorrência 21

Código da Coleção:	UPCB
Número do Catálogo	11388
Coletor	E.A.Schwarz
Número Coletor	2
Determinador	O.Bueno
Localidade	Região de Palma, próximo da estrada 5 do Distrito Federal
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	29/04/1980
Observações	Campo
Coordenadas	-15.55, -48.033333

Ocorrência 22

Código da Coleção:	HUEFS
Número do Catálogo	70534
Coletor	F.França
Número Coletor	4600
Determinador	S.Atkins
Localidade	Saia Velha
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	21/02/2003
Observações	Cerrado
Coordenadas	-16.045278, -47.928056

Ocorrência 23

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	P.C.M.Ramos
Número Coletor	352
Determinador	
Localidade	Parque Nacional de Brasília, Novo Setor Cascalheira
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	04/12/1990
Observações	
Coordenadas	-15.8833, 47.9333

Ocorrência 24

Código da Coleção:	UB
Número do Catálogo	
Coletor	P.C.M.Ramos
Número Coletor	480
Determinador	
Localidade	Parque Nacional de Brasília, próximo Portão do Mat. Aceiro, área queimada.
Estado	DF
Município	Brasília
Data de coleta	14/12/1990
Observações	
Coordenadas	-15.88333, -47.9333

Ocorrência 25

Código da Coleção: UB
Número do Catálogo
Coletor I.M.Teixeira
Número Coletor 05
Determinador
Localidade Córrego Vicente Pires
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 29/03/1984
Observações
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Ocorrência 26

Código da Coleção: UB
Número do Catálogo
Coletor C.B.R.Munhoz
Número Coletor 2692
Determinador
Localidade Fazenda Sucupira
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta
Observações
Coordenadas -15.8833, -47.5093

Ocorrência 27

Código da Coleção: UB
Número do Catálogo
Coletor S.C.Miranda
Número Coletor 1056
Determinador
Localidade Centro Olímpico da Universidade de Brasília.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 19/04/2007
Observações Cerrado antropizado.
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Ocorrência 28

Código da Coleção: UB
Número do Catálogo
Coletor M.R.V.Zanatta
Número Coletor 65
Determinador K.M.Bezerra
Localidade Reserva Ecológica do IBGE (RECOR). Próximo à administração.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 24/05/2007
Observações Cerrado *sensu stricto*
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Ocorrência 29

Código da Coleção: UB
Número do Catálogo
Coletor F.F.O.Pereira
Número Coletor 207
Determinador
Localidade Fazenda Sucupira
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 05/04/2004
Observações
Coordenadas -14,0726, -47,5093

Ocorrência 30

Código da Coleção: UB
Número do Catálogo
Coletor W.Alkimim
Número Coletor 86
Determinador J.B.Bringel
Localidade Jardim Botânico de Brasília. TrilhaEcológica
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 10/11/2009
Observações
Coordenadas -15.8741, -47.8350

Ocorrência 31

Código da Coleção: HEPH
Número do Catálogo 27999
Coletor J.R.B.Vidal
Número Coletor 159
Determinador M.Oliveira
Localidade EEJBB. Estrada indo para o Cristo
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 28/07/2011
Observações Cerrado típico
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Ocorrência 32

Código da Coleção: HEPH
Número do Catálogo 17586-2
Coletor M.G.Nobrega
Número Coletor 1580
Determinador
Localidade Estação Ecológica do JBB. Captação de água da CAESB
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 21/03/2002
Observações Cerrado próximo à mata de galeria
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Ocorrência 33

Código da Coleção: HEPH
Número do Catálogo 26250
Coletor M.Carvalho-Silva
Número Coletor 854
Determinador M.Carvalho-Silva
Localidade Jardim Botânico de Brasília. Trilha Ecohistórica após o mirante.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 20/10/2009
Observações Campo sujo com Vellozias.
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Ocorrência 34

Código da Coleção: HEPH
Número do Catálogo 20614-8
Coletor I.N.C.de Azevedo
Número Coletor 101
Determinador M.Oliveira
Localidade Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília, área do Cristo Redentor
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 01/06/2004
Observações Campo sujo
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Ocorrência 35

Código da Coleção: HEPH
Número do Catálogo
Coletor R.G.Chacon
Número Coletor 280
Determinador R.G.Chacon
Localidade EEJBB, área do poço
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 31/01/2008
Observações Cerrado rupestre queimado em 09/2007
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Ocorrência 36

Código da Coleção: HEPH
Número do Catálogo
Coletor F.J.de Carvalho
Número Coletor 316
Determinador M.Oliveira
Localidade Estrada Poço Azul, próximo ao Parque Nacional
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 28/11/2010
Observações Cerrado
Coordenadas Localizadas pelo mapa

Ocorrência 37

Código da Coleção: HEPH
Número do Catálogo
Coletor A.G.Amaral
Número Coletor 2173
Determinador A.G.Amaral
Localidade EEAE. Próximo à Vereda Serrinha, divisa da estação.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 14/07/2008
Observações Cerrado *sensu stricto*
Coordenadas -47.577778, -15.586944

Ocorrência 38

Código da Coleção: IBGE
Número do Catálogo 68211
Coletor M.Aparecida da Silva
Número Coletor 6929
Determinador M.Aparecida da Silva
Localidade Reserva Ecológica do IBGE
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 08/02/2009
Observações Campo sujo de cerrado com queima bienal. Seis meses após o fogo.
Coordenadas -47.870556, -15.950278

Ocorrência 39

Código da Coleção: IBGE
Número do Catálogo
Coletor M.Aparecida da Silva
Número Coletor 4737
Determinador M.Aparecida da Silva
Localidade Reserva Ecológica do IBGE
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 11/07/2000
Observações Campo sujo
Coordenadas -47.885278, -15.778056

Ocorrência 40

Código da Coleção: IBGE
Número do Catálogo
Coletor M.L.Fonseca
Número Coletor 2228
Determinador M.L.Fonseca
Localidade Reserva Ecológica do IBGE. Área do Córrego Taquara.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 23/12/2999
Observações Campo sujo queimado à 5 meses.
Coordenadas Incorretas

Ocorrência 41

Código da Coleção: IBGE
Número do Catálogo 68630
Coletor A.G.Amaral
Número Coletor 1473
Determinador M.L.Fonseca
Localidade Fazenda Água Limpa. UnB
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 16/05/2007
Observações Campo limpo em borda de floresta de galeria
Coordenadas -47.905556, -15.926389

Ocorrência 42

Código da Coleção: IBGE
Número do Catálogo
Coletor C.Munhoz
Número Coletor 1570
Determinador C.Munhoz
Localidade Fazenda Água Limpa. Divisa com o Cristo Redentor (JBB) e o IBGE. Córrego Taquara
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 13/06/2000
Observações Campo sujo
Coordenadas -47.906111, -15.929722

Ocorrência 43

Código da Coleção: IBGE
Número do Catálogo
Coletor R.C.Mendonça
Número Coletor 4871
Determinador M.L.Fonseca
Localidade APA Gama e Cabeça de Veado. Park Way, entrada que dá acesso à Vargem Bonita, Lagoa do Córrego do Cedro.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 28/08/2007
Observações Entre campo limpo e cerrado ralo
Coordenadas -47.944444, -15.897778

Ocorrência 44

Código da Coleção: IBGE
Número do Catálogo
Coletor F.F.O.Pereira
Número Coletor 112
Determinador M.L.Fonseca
Localidade Fazenda Sucupira
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 25/02/2004
Observações Cerrado rupestre
Coordenadas -47.509167, -14.072778

Ocorrência 45

Código da Coleção: UB
Número do Catálogo
Coletor M.R.V.Zanatta
Número Coletor 1230
Determinador M.R.V.Zanatta
Localidade Reserva Biológica da Contagem. Entrada pelo Lago Oeste (CAESB).
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 05/03/2012
Observações Cerrado ralo
Coordenadas -47.873611, -15.669444

Ocorrência 46

Código da Coleção: UB
Número do Catálogo
Coletor M.R.V.Zanatta
Número Coletor 1283
Determinador M.R.V.Zanatta
Localidade Reserva Biológica da Contagem. Entrada próxima ao Condomínio Bela Vista.
Estado DF
Município Brasília
Data de coleta 30/03/2012
Observações Campo sujo rupestre
Coordenadas -47.873889, -15.648611

4. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Como mais da metade dos táxons endêmicos foram avaliados como CR, ações urgentes de conservação são necessárias. Dos 29 táxons avaliados apenas um, *Mimosa heringeri*, está protegido legalmente (MMA, 2008). Com estes dados é possível concluir que a listagem oficial (MMA, 2008) está bastante subestimada. O desenvolvimento de uma Lista Regional da Flora Ameaçada de Extinção do Distrito Federal será importante pois pode fornecer informações valiosas para as listagens nacionais e globais (GÄRDENFORS, 2001). As áreas de distribuição dos táxons obtidas neste trabalho podem ser sobrepostas para nortear a seleção de locais para implementação de novas unidades de conservação. A marcação e acompanhamento das subpopulações conhecidas das espécies para conhecimento da dinâmica populacional é essencial para nortear medidas conservacionistas (MARTINS, 1987; SCHMIDT *et al.*, 2011). Além disso, também é importante que sejam feitos estudos de propagação destas plantas para conservação *ex situ* (GUERRANT *et al.*, 2004) e experimentos de reintroduções futuras (FALK *et al.*, 1996). Barret & Kohn (1991) reportam conseqüências genéticas do pequeno tamanho populacional em plantas, mostrando o papel de gargalos genéticos na redução da diversidade e sugerem modelos de estudos com plantas raras para aumentar o sucesso do esforço de conservação e aumentar a compreensão do papel da estrutura genética das populações para a sobrevivência das espécies.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRET, S.C.H. & KOHN, J.R. Genetic and evolutionary consequences of small population size in plants: implications for conservation. In: FALK, D.A. & HOLSINGER, K.E. *Genetics and conservation of rare plants*. New York, Oxford: Oxford University Press, 1991.p. 3-30.

CNCFlora. *Manual Operacional: Avaliação de Risco de Extinção das Espécies da Flora Brasileira*. Centro Nacional de Conservação da Flora, JBRJ, MMA, 2012.

ELCEN. *Electronic CEN Herbarium*. Embrapa, Cenargen, 2012. Disponível em: <<http://pragawall.cenargen.embrapa.br/elcen2web/elc2html/elc2banco01.asp>>

FALK, D. A., MILLAR, C.I. & OLWELL, M. *Restoring diversity: strategies for reintroduction of endangered plants*. Washington, D.C.: Island Press, 1996.

FLORESCER. *Plataforma Integrada da Região Centro-Oeste*. UnB, 2012. Disponível em: <<http://www.florescer.unb.br>>

FORZZA, R.C. *et al. Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>>

GÄRDENFORS, U.; HILTON-TAYLOR, C.; MACE, G.M. & RODRÍGUEZ, J.P. The Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels. *Conservation Biology*, v.15, n.5, p.1206-1212, 2001.

GIULIETTI, A. M. et al. Plantas raras do Brasil. Belo Horizonte: *Conservação Internacional*, 2009. 496p.

GUERRANT, E.O.; HAVENS, K. & MAUNDER, M. (eds.) *Ex Situ Plant Conservation: Supporting Species Survival in the Wild*. Covelo: Island Press, 2004. 500p.

GSPC. *Estratégia global para a conservação de plantas*. RBBJ/JBRJ/BGCI, 2006. 14p.

IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources). *IUCN Red List Categories and Criteria. Version 3.1*. IUCN Species Survival Commission, 2001.

IUCN. *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Versão 8.1.* Standards and Petitions Subcommittee, 2010.

MARTINS, P.S. Estrutura populacional, fluxo gênico e conservação “in situ”. *IPEF*, n.35, p. 71-78, 1987.

MMA. Relatório Técnico de Monitoramento do Desmatamento no Bioma Cerrado, 2002 a 2008: Dados Revisados. Centro de Sensoriamento Remoto/IBAMA, 2009.

PROENÇA, C. E. B. et al. Regionalização, centros de endemismos e conservação com base em espécies de angiospermas indicadoras da biodiversidade do Cerrado brasileiro. In: DINIZ, I. R. et al. (Org.). *CERRADO: conhecimento científico quantitativo como subsídio para as ações de conservação*. Brasília: Thesaurus, 2010.

RIVERS, M. C. et al. How many herbarium specimens are needed to detect threatened species? *Biological Conservation*, v. 144, n. 10, p. 2541-2547, out. 2011.

SCHMIDT, I. B. et al. What do matrix population models reveal about the sustainability of non-timber forest product harvest? *Journal of Applied Ecology*, v. 48, n. 4, p. 815-826, 2011.

SIMON, M. F.; PROENÇA, C. Phytogeographic patterns of Mimosa (Mimosoideae, Leguminosae) in the Cerrado biome of Brazil: an indicator genus of high-altitude centers of endemism? *Biological Conservation*, v. 96, p. 279-296, 2000.

SPECIESLINK. *Sistema de Informação Distribuído para Coleções Biológicas: a Integração do Species Analyst e do SinBiota*. FAPESP, 2012. Disponível em: <<http://www.splink.cria.org.br>>

STORK, N. E. Re-assessing current extinction rates. *Biodiversity and Conservation*, v. 19, n. 2, p. 357-371, 2009.

TER-STEEGE, H.; JANSEN-JACOBS, M. J.; DATADIN, V. K. Can botanical collections assist in a National Protected Area Strategy in Guyana? *Biodiversity and Conservation*, v. 9, p. 215-240, 2000.

UNESCO. *Vegetação no Distrito Federal: tempo e espaço*. Brasília: UNESCO, 2000. 74p.

WILLIS, F.; MOAT, J.; PATON, A. Defining a role for herbarium data in red list assessments: A case study applying *Plectranthus* from East and Southern Tropical Africa. *Biodiversity and Conservation*, v. 12, n. 7, p. 1-13, 2003.

6. ANEXO

Resumo dos cinco critérios (A-E) usados para avaliar se o táxon pertence a uma categoria de ameaça (Criticamente Ameaçada, Ameaçada, Vulnerável).

A. Redução Populacional – Declínio medido ao longo de 10 anos ou 3 gerações

A1	≥ 90%	≥ 70%	≥ 50%
A2, A3 & A4	≥ 80%	≥ 50%	≥ 30%

A1. Redução populacional observada, estimada, inferida, ou suspeita no passado onde as causas de redução são claramente reversíveis E entendida E cessada, e com base em qualquer das especificações seguintes:

- (a) observação direta
- (b) índice de abundância apropriado para o táxon
- (c) declínio na área de ocupação (AOO), extensão de ocorrência (EOO) e/ou qualidade do habitat
- (d) atual ou potencial nível de exploração
- (e) efeitos de taxa de introdução, hibridização, patógenos, poluentes, competidores ou parasitas

A2. Redução populacional observada, estimada, inferida ou suspeita no passado onde as causas de redução não foram cessadas OU não foram entendidas OU não foram revertidas, baseadas em (a) a (e) no item A1.

A3. Redução populacional projetada ou suspeita de ocorrer no futuro (até o máximo de 100 anos) baseado de (b) a (e) no item A1.

A4. Redução populacional observada, estimada, inferida ou suspeita (até o máximo de 100 anos) onde o período de tempo deva incluir o passado e o futuro, e onde as causas de redução não foram cessadas OU não foram entendidas OU não foram revertidas, baseadas em (a) a (e) no item A1.

B. Distribuição Geográfica na forma de B1 (extensão de ocorrência) E/OU B2 (área de ocupação)

B1. Extensão de ocorrência (EOO)	< 100 km ²	< 5000 km ²	< 20000 km ²
B2. Área de ocupação (AOO)	< 10 km ²	< 500 km ²	< 2000 km ²

E pelo menos dois dos seguintes:

- (a) Severamente fragmentado OU

Número de localizações = 1 ≤ 5 ≤ 10

- (b) Contínuo declínio em qualquer: (i) extensão de ocorrência; (ii) área de ocupação; (iii) área, extensão e/ou qualidade de habitat; (iv) número de localizações ou subpopulações; (v) número de indivíduos maduros.

- (c) Extrema flutuação em qualquer: (i) extensão de ocorrência; (ii) área de ocupação; (iii) número de localizações ou subpopulações; (iv) número de indivíduos maduros.

C. Tamanho Populacional pequeno e em declínio

Número de indivíduos maduros	< 250	< 2500	< 10,000
------------------------------	-------	--------	----------

C1. Um declínio contínuo estimado em pelo menos (até o máx. de 100 anos no futuro) 25% em 3 anos ou 1 geração 20% em 5 anos ou 2 gerações 10% em 10 anos ou 3 gerações

C2. Um declínio contínuo E (a) e/ou (b)

(a i) Número de indivíduos maduros em cada subpopulação < 50 < 250 < 1,000

Ou

(a ii) % de indivíduos em uma subpopulação 90-100% 95-100% 100%

(b) Extrema flutuação no número de indivíduos maduros

D. População muito pequena ou restrita

Número de indivíduos maduros	< 50	< 250	D1. < 1000
------------------------------	------	-------	------------

E/OU

VU D2. Área de ocupação restrita ou número de localizações com um futuro de ameaça plausível que poderá levar o táxon a CR ou EX em curto período de tempo

D2. tipicamente:

AOO < 20 km² ou número de localizações ≤ 5

E. Análise quantitativa

Indicação de provável extinção na natureza de: ≥ 50% em 10 anos ou 3 gerações (100 anos no máx.)
≥ 20% em 20 anos ou 5 gerações (100 anos no máx.) ≥ 10% em 100 anos

Fonte: CNCFlora (2012) adaptado de IUCN (2010) .