



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL - GDF
Secretaria de Estado de Meio Ambiente
Jardim Botânico de Brasília



PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO JARDIM BOTÂNICO DE BRASÍLIA (EEJBB)

Programa de Monitoramento da Biodiversidade
Subprograma Flora

Volume 2

Título do Volume: Programa de Monitoramento da Biodiversidade - Subprograma Flora

Produto N° / EEJBB

Responsáveis técnicas: Dra. Priscila Oliveira Rosa

Dra. Maria Rosa Vargas Zanatta

MSc. Daniela Ramalho Romão

Fevereiro/2023

SUMÁRIO

Apresentação	3
Divisão de Estudos Florísticos	5
Flora da Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília	6
Ações e Metas	15
Divisão de Avaliação das Pressões Antrópicas sobre a Flora da EEJBB	22
Divisão de Marcação de Matrizes	23
Divisão de Fitossociologia através de Parcelas Permanentes	24
Considerações Finais	25

Anexos

Anexo I Lista de Angiospermas, Briófitas e Pteridófitas

Anexo II Lista de Espécies Exóticas, Invasoras, Oportunistas e Cultivadas

Lista de Siglas

JBB – Jardim Botânico de Brasília

EEJBB – Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília

GBIF - Global Biodiversity Information Facility

Jabot - Banco de Dados da Flora Brasileira Jardim Botânico do Rio de Janeiro

NYBG – New York Botanical Garden Virtual Herbarium

P - Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN - Paris, France)

Programa de Monitoramento da Biodiversidade

Subprograma Flora

Responsáveis técnicas: Dra. Priscila Oliveira Rosa – Diretora de Vegetação e Flora

Dra. Maria Rosa Vargas Zanatta – Gerente de Comunicação Científica

MSc. Daniela Ramalho Romão – Gerente de Herbário

Apresentação

O subprograma Flora integra o Programa de Monitoramento da Biodiversidade do Plano de Manejo da Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília. Esse subprograma se destina a acompanhar dados relacionados à flora, seja na quantificação de espécies, avaliação de pressões que a flora da unidade de conservação de proteção integral sofre ou na marcação de matrizes para coleta de sementes nativas do Cerrado.

O Cerrado tradicionalmente é tratado como área de pouca relevância em termos de proteção por leigos e pessoas interessadas na conversão do uso do solo para pastagem ou agricultura. Dados mostram que mais de 50% da área de mais de 2 milhões de hectares que o bioma ocupa já foi convertida em um processo de esgotamento do solo que dificilmente é revertida, seja por falta de interesse ou por abandono para abertura de novas fronteiras agrícolas. Sabe-se também que, apesar da pouca cobertura arbórea, o sistema radicular das espécies do Cerrado é responsável pela infiltração da água da chuva que alimenta córregos, riachos e rios e leva água até a casa do cidadão comum, para a indústria, para as culturas agrícolas, em sua maioria monoculturas, e para a pecuária.

Já há muitos anos que se noticia sobre a riqueza e biodiversidade do bioma como um dos hotspots mundiais de biodiversidade, que abriga 5% da flora do planeta, e após a conclusão de um projeto sobre a biodiversidade da flora brasileira (Figura 1) obteve-se dados científicos para provar que o Cerrado é mais biodiverso que a Floresta Amazônica, que tanto angaria simpatizantes para lutar por sua proteção, mas veem como corriqueiro a perda de extensas áreas anualmente no Cerrado.

Outra preocupação constante em relação ao bioma é a impermeabilização do solo, que acarreta problemas como a baixa infiltração da água da chuva, responsável por recarregar os aquíferos, e alagamentos severos na época chuvosa e, a EEJBB, situada em meio a malha urbana, ajuda a evitar que esses eventos ocorram à comunidade do seu entorno imediato. Áreas verdes nativas entregam para a população uma série de serviços ecossistêmicos como o citado acima, além de melhorar o microclima da região.

Nomes aceitos de espécies por domínio fitogeográfico

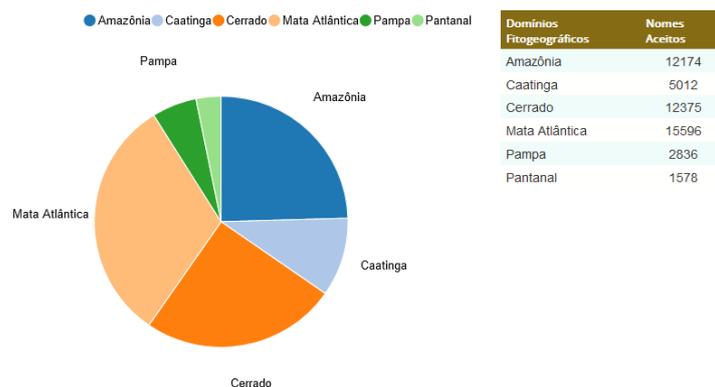


Figura 1: Número de espécies de angiospermas entre os biomas brasileiros.

Fonte: Flora e Funga do Brasil, 2023.

O subprograma Flora é constituído pelas seguintes Divisões:

- Divisão de Estudos Florísticos;
- Divisão de Avaliação das Pressões Antrópicas sobre a Flora da EEJBB; e
- Divisão de Marcação de Matrizes.

Primeiro e mais importante é sempre ter na equipe técnica do JBB profissionais capacitados para o desenvolvimento das ações previstas nesse Subprograma, como reconhecer e identificar espécies vegetais com desenvoltura, o que exige formação em Taxonomia e/ou Sistemática Vegetal, ter capacidade técnica (conhecimento comprovado) para assumir as curadorias das coleções herborizada e vivas e apoio técnico, segundo versa a resolução no 339 de 2003 do CONAMA no Art. 6º:

- I - possuir quadro técnico-científico compatível com suas atividades;
- III - manter área de produção de mudas, preferencialmente de espécies nativas da flora local;
- V - desenvolver programas de pesquisa visando à conservação e à preservação das espécies;
- VI - possuir coleções especiais representativas da flora nativa, em estruturas adequadas;
- IX - dispor de herbário próprio ou associado a outras instituições;
- X - possuir sistema de registro informatizado para seu acervo;
- XIII - manter banco de germoplasma e publicação regular do *Index Seminum*;
- XVI - oferecer apoio técnico, científico e institucional, em cooperação com as unidades de conservação, previstas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, instituído pela Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000.

É importante ressaltar que mesmo o Plano de Manejo sendo uma ferramenta de gestão da EEJBB, não há como dissociar a flora área de visitação da que ocorre na área de unidade de conservação de proteção integral, uma vez que planta não reconhece fronteira. Seria importante também que as ações contidas nesse Plano de Manejo fossem discutidas no âmbito da Área de Proteção Ambiental Gama e Cabeça de Veado, uma vez que as áreas são contíguas, inclusive tendo suas fronteiras definidas pelos córregos que compartilham, o que facilita a dispersão de possíveis agentes de desequilíbrio para todas as UCs envolvidas.

1) Divisão de Estudos Florísticos

A Divisão de Estudos Florísticos é subdividida em:

- Atualização da Flora da Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília;
- Sinalização da área de distribuição de espécies raras e endêmicas para monitoramento; e
- Estudos florísticos em outras áreas.

O objetivo principal dessa divisão é melhorar o conhecimento da flora do Cerrado não só no Distrito Federal, mas de outras áreas ameaçadas e que tenham vazios de informação sobre a biodiversidade.

Os objetivos específicos são:

- a) Atualizar a lista de espécies da flora do JBB e EEJBB, que se encontra defasada há quase 10 anos;
- b) Sinalizar as áreas do jardim e sua estação aonde se encontram as populações das espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção para medidas especiais de proteção; e
- c) Auxiliar a comunidade científica, através de estudos florísticos em áreas com baixa informação sobre a biodiversidade, com coletas, sinalização de populações com alto grau de risco de extinção e divulgação dos dados para subsidiar políticas públicas.

a) Atualização da lista de espécies da flora do JBB e EEJBB

Os dados foram atualizados inicialmente pela necessidade de modernização da nomenclatura dado o avanço nos estudos de variados grupos taxonômicos. Com o andamento do projeto foi possível visualizar que a lista se encontrava bastante defasada também em relação ao número de espécies e consequentemente, riqueza da área.

Na impossibilidade de separar dados históricos de coleta como pertencentes ao jardim ou à estação, uma vez que o uso corriqueiro de GPS em coletas é uma realidade relativamente recente, a lista engloba as duas áreas, que são igualmente ricas e importantes. Os resultados seguem abaixo.

**Flora da Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília:
Atualização após uma década de novas descobertas**

Priscila Oliveira Rosa, Daniela Ramalho Romão, Mariana de Souza Oliveira,
Valdina Ferreira de Paiva, Augusto Cesar Alencar Soares, Maria Rosa Vargas Zanatta

Diretoria de Vegetação e Flora, Jardim Botânico de Brasília, Área Especial SMDB
Estação Ecológica JBB, s.n. CEP: 71.680-001, Jardim Botânico, Brasília, Distrito Federal
Autora para correspondência: priscilaoliveirarosa@gmail.com

Introdução

O Jardim Botânico de Brasília, fundado em 1985, fez parte do projeto do arquiteto e urbanista Lucio Costa desde a concepção da cidade na década de 60. Um dos primeiros jardins botânicos a ser criado com a primazia para a conservação *in situ*, ou seja, a conservação do território que ocupa, o Cerrado brasiliense.

Tendo isso em vista, sua área de 5 mil hectares, divididos entre área de visitação – 500 hectares – e unidade de conservação de proteção integral, faz do JBB uma das localidades com a flora melhor inventariada e conhecida do Distrito Federal, sendo pelo menos 38 anos de coletas sistemáticas e o material, tombado nos acervos dos herbários mais importantes do Brasil, constantemente avaliado por pesquisadores de diversos grupos taxonômicos.

Esse cuidado faz com que a lista de espécies da estação tenha constantes acréscimos, que podem ser de correções de identificações ou até de coleta de espécies novas, mostrando a importância e a biodiversidade que a área abriga.

O clima da área é classificado como Aw de acordo com a classificação de Köppen (Cardoso *et al.*, 2014). A característica principal é a presença de dois períodos definidos, um de estação chuvosa, entre outubro e abril, e outro de estação seca, com quase ausência de chuvas, que se prolonga de maio a setembro.

Organização dos dados

Uma planilha foi gerada com informações de todos os herbários que disponibilizam seus acervos em bancos de dados *online*, principalmente SpeciesLink (2023) e Jabot (2023). No SpeciesLink foram utilizados os filtros “Coleção – Tipo” Botânicas, “Estado” Distrito Federal e “Localidade” Jardim Botânico. Já no Jabot os filtros utilizados foram “Tipo de Espécime” Exsicata, “Localidades” Jardim Botânico e “Estados” Distrito Federal. Esse filtro gerou uma planilha de quase 28.000 entradas.

Para a nomenclatura botânica, a lista foi submetida ao software Plant Miner (2023) que, usando o Pacote R, atualiza listagem de espécies segundo a Flora e Funga do Brasil (2022).

Alinhadas as planilhas das duas fontes (SpeciesLink e Jabot), foi possível organizar os nomes dos coletores que apresentam diversas formas de apresentação, o que dificultava a visualização e análise dos dados. Por exemplo, a coletora Cássia Beatriz Rodrigues Munhoz apresentava entradas na planilha, como: C.B.R. Munhoz, C. Munhoz, C.B. Munhoz, C.B.R. Munhoz *et al.* o que foi sistematizado.

A organização dos dados possibilitou realizar uma verificação cruzada entre exsicatas e suas duplicatas depositadas em herbários diferentes e que poderiam ter identificações distintas entre instituições. Se esse fosse o caso, a identificação do especialista na família foi elencada como a “confiável” gerando uma lista de atualizações de identificações a ser realizada na coleção do Herbário Ezechias Paulo Heringer – HEPH desse Jardim Botânico.

Para finalizar, um voucher por espécie foi elencado para figurar na lista que é apresentada nos Anexos I e II das seguintes formas: Lista de Angiospermas, Briófitas e Pteridófitas e Lista de Espécies Exóticas, Invasoras, Oportunistas e Cultivadas. Para essa dissociação seguiu-se a indicação de cada espécie na Flora e Funga do Brasil (2023).

Para nomenclatura, além da Flora e Funga do Brasil (2023), para casos tidos como incertos ou sem distribuição geográfica, foram utilizadas informações dos sítios: Plants of the World Online (POWO, 2023), International Plant Names Index (IPNI, 2023), The World Flora Online (WFO, 2023), Global Plants on JStor (2023), Tropicos.org (2023),

nessa ordem, e analisados os tipos nos herbários virtuais NYBG, P, Jacq Database, GBIF.org, Kew Herbarium Catalogue e Herbário Virtual Re flora.

Resultados

A atualização gerou um acréscimo de 506 espécies à lista publicada anteriormente (Chacon *et al.*, 2014) que trouxe 1.337 espécies entre angiospermas, briófitas e pteridófitas para a Flora do Jardim Botânico e sua estação ecológica. Aumentou-se também o número total de famílias e gêneros botânicos. Tratando-se apenas de angiospermas, o dado disponível anteriormente era de 1.252 espécies distribuídas em 543 gêneros e 118 famílias (Chacon *et al.*, 2014) e os dados atualizados contam com 1.686 espécies de angiospermas, distribuídas em 126 famílias e 606 gêneros botânicos, aqui contabilizadas também as espécies exóticas.

Apresentação dos dados

O checklist traz um total de 1.843 espécies, sendo 1.640 angiospermas nativas e 46 consideradas exóticas, invasoras, cultivadas ou naturalizadas, segundo a Flora e Funga do Brasil (2023); 91 espécies de briófitas, 66 espécies de samambaias e licófitas (Tabela 1). Dessa forma, a flora do JBB passa a representar 45% da flora do Distrito Federal, demonstrando sua importância para a biodiversidade, conservação e manutenção do equilíbrio da flora brasiliense.

Tabela 1: Número de espécies, gêneros e famílias de angiospermas, briófitas, pteridófitas e gimnospermas do Jardim Botânico de Brasília e sua estação ecológica. *angiospermas classificadas como exóticas, invasoras, naturalizadas e cultivadas.

	Família	Gênero	Espécies
Angiospermas	122	577	1.640
*exóticas	4	29	46
Briófitas	31	58	91
Samambaias e Licófitas	16	36	66
	173	700	1.843

A publicação anterior (Chacon *et al.*, 2014) catalogou 1.337 espécies, sendo 1.252 espécies de angiospermas, 47 de pteridófitas (samambaias e licófitas) e 38 de briófitas.

As famílias e gêneros mais numerosos confluem para os esperados em ambientes de Cerrado (Mendonça *et al.*, 2008). As 10 famílias botânicas que apresentam maior número de espécies são: Fabaceae (167), Asteraceae (166), Poaceae (148), Orchidaceae (79), Melastomataceae (63), Myrtaceae (60), Rubiaceae (59), Malpighiaceae (53), Apocynaceae (50) e Cyperaceae (49). Juntas, essas famílias correspondem a 55% do total de todas as espécies coletadas no JBB.

Os gêneros mais representativos são apresentados na tabela abaixo (Tabela 2) que evidencia sua distribuição por família, e que, alguns dos gêneros mais numerosos não estão vinculados às famílias botânicas mais abundantes.

Tabela 2: Os gêneros mais representativos do JBB e sua estação ecológica. *famílias que não figuram entre as mais representativas; negrito = 10 gêneros mais numerosos.

Família	Gênero	Espécies	Família	Gênero	Espécies
Acanthaceae*	<i>Ruellia</i>	10	Melastomataceae	<i>Miconia</i>	19
Apocynaceae	<i>Mandevilla</i>	10		<i>Eugenia</i>	16
	<i>Chromolaena</i>	10	Myrtaceae	<i>Myrcia</i>	23
Asteraceae	<i>Lessingianthus</i>	18		<i>Psidium</i>	13
	<i>Mikania</i>	11	Orchidaceae	<i>Habenaria</i>	27
Calophyllaceae*	<i>Kielmeyera</i>	11	Piperaceae*	<i>Piper</i>	13
Convolvulaceae*	<i>Ipomoea</i>	15		<i>Axonopus</i>	11
Cyperaceae	<i>Rhynchospora</i>	26	Poaceae	<i>Paspalum</i>	34
	<i>Chamaecrista</i>	24	Polygalaceae*	<i>Polygala</i>	19
Fabaceae	<i>Mimosa</i>	19	Rubiaceae	<i>Palicourea</i>	11
Lamiaceae*	<i>Hyptis</i>	11	Solanaceae*	<i>Solanum</i>	13
Lythraceae*	<i>Cuphea</i>	11	Verbenaceae*	<i>Lippia</i>	10
	<i>Banisteriopsis</i>	14	Xyridaceae*	<i>Xyris</i>	18
Malpighiaceae*	<i>Byrsonima</i>	14		Total	431

Como é possível inferir pelos dados apresentados, e também pela composição de fitofisionomias do Jardim Botânico de Brasília, em sua maioria campestre e savânica, a maior concentração de espécies se dá no estrato herbáceo-arbustivo, com cerca de 83% das espécies pertencendo a esse estrato. São plantas terrestres; ervas, subarbustos e arbustos, escandentes, decumbentes ou eretos; trepadeiras e lianas; epífitas ou parasitas, representadas em sua beleza e diversidade.

Estudos realizados em diferentes áreas de Cerrado revelam que essa é a realidade de todas as áreas inventariadas, um predomínio de ervas e arbustos em uma proporção que pode chegar a 6 espécies herbáceo-arbustivas para cada espécie arbórea (Durigan *et al.*, 2018), evidenciando a importância desse estrato para a composição e riqueza de

espécies e para a conservação. No caso da comunidade vegetal da EEJBB, este levantamento apresenta uma proporção de 4 espécies herbáceas para 1 arbórea

Assim, como em outras localidades do bioma Cerrado, a heterogeneidade da paisagem das áreas da Estação se reflete na diferença de riqueza de espécies observada em cada local. Como já era esperado, a Estação abriga 74% das espécies registradas para as duas áreas (EEJBB e área de visitação do JBB). Conforme é apresentado na Figura 3, dentro da Estação é possível observar que as áreas de maior riqueza são as que apresentam maior quantidade de fitofisionomias e, principalmente a área do Cristo Redentor, constituída por campos limpo e sujo e cerrados rupestres.

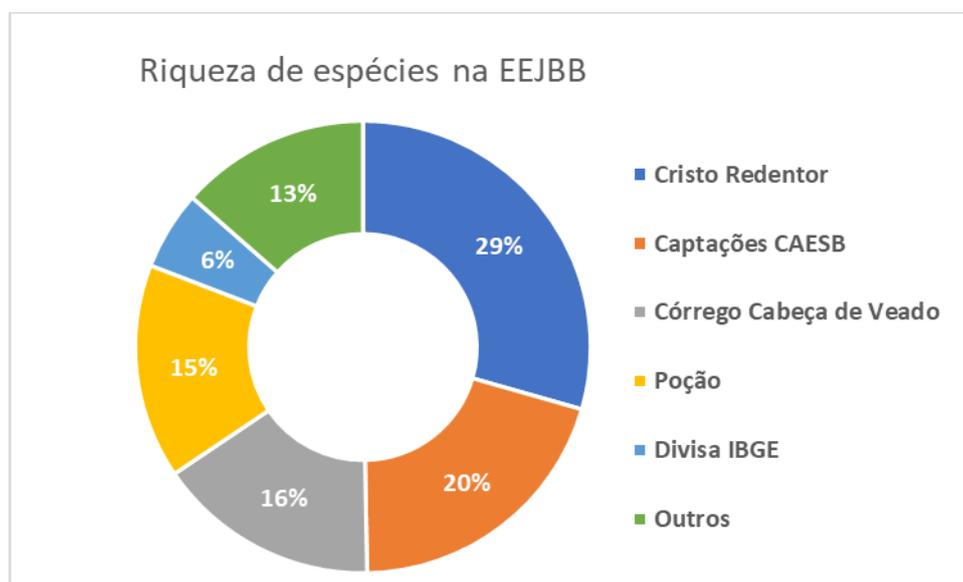


Figura 3: Porcentagem de riqueza de espécies por área na EEJBB.

Desse total, tem-se que 7 espécies são endêmicas do Distrito Federal, e dessas, duas ocorrem apenas na Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília: *Lychnophora planaltina* e *Paepalanthus brevis*. Além de duas espécies novas para a comunidade científica, uma *Microlicia* e uma *Myrcia* que se encontram em fase de descrição para publicação.

O JBB apresenta também um alto índice de espécies raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção. Apenas em categorias de ameaça, de acordo com a Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção, Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 148 de 7 de junho de 2022 e Flora e Funga do Brasil (2023), são 42 espécies e isso levando-se em consideração a subnotificação de espécies ameaçadas de extinção para o bioma Cerrado. Além destas, 10 espécies se encontram na categoria NT (“near threatened”), que significa “quase ameaçada”, são elas: *Lessingianthus elegans* (Gardner) H.Rob.,

Lychnophora ericoides Mart. (Asteraceae), *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos (Bignoniaceae), *Siphocampylus corymbifer* Pohl (Campanulaceae), *Evolvulus cressoides* Mart. (Convolvulaceae), *Bowdichia virgilioides* Kunth (Fabaceae), *Gelasine coerulea* (Vell.) Ravenna (Iridaceae), *Ocotea aciphylla* (Nees & Mart.) Mez (Lauraceae), *Leandra salicina* (DC.) Cogn. (Melastomataceae) e *Galeandra paraguayensis* Cogn. (Orchidaceae).

Discussão

Um acréscimo tão elevado de espécies em uma área tida como bem estudada e inventariada se deve a diversos fatores, entre eles e o mais importante, o esforço realizado por cada instituição de pesquisa brasileira em disponibilizar seus bancos de dados *online*. Com essa ferramenta em mãos, os pesquisadores puderam melhorar o nível de suas análises, e as instituições puderam corrigir e aperfeiçoar a qualidade dos dados fornecidos.

Outro fator importante que deve ser levado em consideração, principalmente para o acréscimo no número de gêneros – mais de 60 – é o fato que muitos gêneros complexos foram desmembrados em gêneros menores e correlatos filogeneticamente, como foi o caso de vários gêneros dentro da família Fabaceae (LPWG 2017 - The Legume Phylogeny Working Group).

E, por último, o esforço de coleta e identificação de cada taxonomista em seu grupo de estudo, com a reavaliação de espécies, que no jargão taxonômico recebem o nome de “buracos-negro”, como *Myrcia guianensis* (Aubl.) DC. Após um estudo mais minucioso foi possível avaliar que várias espécies tratadas através dos anos como sinonímias eram, na verdade, espécies que precisavam de uma investigação melhor para saírem desse buraco, como foi feito com *Myrcia dictyophylla* (O.Berg) Mattos & D.Legrand, espécie de distribuição restrita ao DF e algumas poucas áreas do seu entorno e que foi restabelecida a nome válido (Santos *et al.*, 2023).

Além da publicação de espécies novas (Loueille *et al.*, 2022) e novas ocorrências que, mesmo em uma área tão bem inventariada, continuam ocorrendo.

Não se pode furtar em citar que há cerca de 100 espécies coletadas em áreas limítrofes ao JBB, mas sem confirmação de ocorrência aqui. Essas espécies se tornaram alvo para futuras coletas para a equipe técnica. Na lista geral de espécies deste levantamento constam também espécies que foram coletadas há mais de uma década e necessitam ser recoletadas para confirmar sua permanência na EEJBB. Espécies podem

deixar de habitar uma área por diversos motivos, podendo ser parte da dinâmica populacional natural ou até efeitos de alterações das condições ambientais devido à ação antrópica direta ou indireta.

Referências Bibliográficas

- Cardoso, M.R.D; Marcuzzo, F.F.N. & Barros, J.R. 2014. Classificação Climática de Köppen-Geiger para o Estado de Goiás e o Distrito Federal. ACTA Geográfica, Boa Vista, v.8, n.16. p.40-55. DOI: 10.5654/actageo2014.0004.0016
- Carvalho, G. 2023. Plant Miner - Brazilian Flora 2020 - Flora R package frontend. Disponível em: <http://www.plantminer.com/#> Acesso em: 09 fev. 2023
- Chacon, R.G. *et al.* 2014. Flora da Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília, Distrito Federal. Heringeriana, 9(2): 131-201.
- DODF.e, 1985. Decreto nº 8.497, de 8 de março de 1985. Diário Oficial do Distrito Federal Eletrônico. Disponível em: https://www.dodf.df.gov.br/index/visualizar-arquivo/?pasta=1985|03_Mar%C3%A7o|DODF%20046%2008-03-1985|&arquivo=DODF%20046%2008-03-1985.pdf Acesso em: 09 fev. 2023
- DODF.e, 1992. Decreto nº 14.422, de 26 de novembro de 1992. Diário Oficial do Distrito Federal Eletrônico. Disponível em: https://www.dodf.df.gov.br/index/visualizar-arquivo/?pasta=1992|11_Novembro|DODF%20241%2027-11-1992|&arquivo=DODF%20241%2027-11-1992.pdf Acesso em: 09 fev. 2023
- DODF.e, 1996. Decreto nº 17.277, de 10 de abril de 1996. Diário Oficial do Distrito Federal Eletrônico. Disponível em: https://www.dodf.df.gov.br/index/visualizar-arquivo/?pasta=1996|04_Abril|DODF%20070%2011-04-1996|&arquivo=DODF%20070%2011-04-1996.pdf Acesso em: 09/02/2023
- DOU 2022. Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mma-n-148-de-7-de-junho-de-2022-406272733> Acesso em: 09 fev 2023
- Durigan, G. *et al.* 2018. Plantas pequenas do Cerrado: Biodiversidade Negligenciada. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo – 1.ed. – São Paulo: SMA, 720 p. Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 09 fev. 2023
- GBIF: The Global Biodiversity Information Facility (2023) What is GBIF? Published on the Internet <https://www.gbif.org/what-is-gbif> [13 January 2020]

Global Plants on JStor. 2023. Published on the Internet <https://plants.jstor.org/> Retrieved 02 February 2023

IPNI 2023. International Plant Names Index. Published on the Internet <http://www.ipni.org>, The Royal Botanic Gardens, Kew, Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Herbarium. Retrieved 02 February 2023

JACQ. 2023. JACQ collections. Published on the Internet <https://www.jacq.org/#collections> Retrieved 02 February 2023

JBRJ - Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Jabot - Banco de Dados da Flora Brasileira. Disponível em: [<http://jabot.jbrj.gov.br/>]. Acesso em: 09 fev. 2023

Loeuille, B. *et al.* 2022. Three new species of Lychnophorinae from the Brazilian Central Plateau (Asteraceae: Vernonieae). *Phytotaxa* 531 (3): 249–266. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.531.3.5>

LPWG 2017 - The Legume Phylogeny Working Group. A new subfamily classification of the Leguminosae based on a taxonomically comprehensive phylogeny. *Taxon* 66: 44-77.

Muséum National d'Histoire Naturelle. 2023. Vascular Plants (P). Published on the Internet <https://science.mnhn.fr/institution/mnhn/collection/p/item/search/form> Retrieved 02 February 2023

Mendonça, R.C., Felfili, J.M., Walter, B.M.T., Silva Júnior, M.C., Rezende, A.V., Filgueiras, T.S., Nogueira, P.E. & Fagg, C.W. 2008. Flora vascular do cerrado: Checklist com 12.356 espécies. *In: Cerrado: ecologia e flora* (S.M. Sano, S.P. Almeida & J.F. Ribeiro, eds.). Embrapa-CPAC, Planaltina, p.417-1279.

New York Botanical Garden. 2023. C. V. Starr Virtual Herbarium. Published on the Internet <http://sweetgum.nybg.org/science/vh> Retrieved 02 February 2023

POWO 2023. Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://www.plantsoftheworldonline.org/> Retrieved 09 February 2023.

Reflora - Herbário Virtual. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual/> Acesso em: 09 fev. 2023

Ribeiro, J.F. & Walter, B.M.T. 2008. As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. *In: Cerrado: ecologia e flora* (S.M. Sano, S.P. Almeida & J.F. Ribeiro, eds.). Embrapa Cerrados, Planaltina. p.151 -212.

speciesLink network, Disponível em: specieslink.net/Search Filtros utilizados: (coll_groups:botanical) AND (norm_stateprovince:(distrito federal)) AND (locality.normal:jardim). Acesso em: 09 fev. 2023

Santos, M.F.; Amorim, B.S.; Burton, G.P.; Fernandes, T.; Gaem, P.H.; Lourenço, A.R.L.; Lima, D.F.; Rosa, P.O.; Santos, L.L.D.; Staggemeier, V.G.; Vasconcelos, T.N.C.; Lucas, E.J. *Myrcia* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB10660>>. Acesso em: 09 fev. 2023

The Herbarium Catalogue, Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet <http://www.kew.org/herbcat> Accessed on 02 feb 2023

Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. Published on the Internet <https://tropicos.org> Accessed on 09 Feb 2023

WFO (2023): World Flora Online. Published on the Internet. <http://www.worldfloraonline.org/> Accessed on: 09 Feb 2023

Ações e Metas para os próximos anos de gestão

Alguns objetivos precisam se transformar em ações e metas permanentes da instituição, como é o caso da sinalização das áreas de distribuição de espécies raras e endêmicas para monitoramento e da manutenção de estudos florísticos em outras áreas. Para complementar, também são necessárias coletas direcionadas para espécies de ocorrência relatada nas fronteiras do JBB ou que foram fotografadas, mas não constam do acervo.

- Sinalização das áreas de distribuição de espécies raras e endêmicas para monitoramento

Todo o Jardim Botânico e sua estação apresentam um alto índice de biodiversidade, portanto apontar áreas de maior interesse para preservação pode ser um tanto quanto complicado. Tendo em mente a importância da área como um todo, a intenção dessa ação é marcar populações de espécies raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção para acompanhamento e coleta de informações sobre a saúde dessas populações no sentido de adotar medidas de reprodução, recuperação e reintrodução quando for necessário.

Foi realizado um mapeamento preliminar das populações de espécies raras e ameaçadas presentes na EEJBB, porém, mais de 60% das coordenadas geográficas registradas para essas populações não correspondem à localização correta (são coordenadas padronizadas e não originais). Isso ocorre devido à antiguidade desses registros, e pela falta de acesso à tecnologia de GPS, pouco disponível nas épocas que essas coletas foram feitas (a maior parte entre 1982 e 2005). Esse resultado reforça a necessidade de novas buscas por essas populações, para que sejam averiguadas tanto a localização precisa quanto a permanência destas na EEJBB ao longo destes anos.

Espécies endêmicas do Cerrado representam 26,5% do total de espécies encontradas neste levantamento, o que mostra a importância da área para a conservação desses espécimes exclusivos do bioma. Destas espécies, sete são endêmicas do Distrito Federal, e dessas, duas só ocorrem na Estação Ecológica do JBB - sinalizadas com *.

Família	Espécie
Asteraceae	<i>Lychnophora planaltina</i> * Semir ex Loeuille, Bringel & Faria
Cunoniaceae	<i>Lamanonia brasiliensis</i> Zickel & Leitão
Eriocaulaceae	<i>Paepalanthus brevis</i> * Trovó
Fabaceae	<i>Mimosa urbica</i> (Barneby) Marc.F.Simon
Myrtaceae	<i>Psidium ratterianum</i> Proença & Soares-Silva
Poaceae	<i>Merostachys filgueirasii</i> Send.
Turneraceae	<i>Turnera humilis</i> Arbo

Além dessas sete espécies temos ainda duas espécies novas em fase de descrição para publicação e *Pimenta pseudocaryophyllus* var. *fulvescens* (Mart. ex DC.) Landrum que não é encontrada em nenhuma outra localidade em Brasília, além do Jardim Botânico, que se tornou um refúgio para a espécie.

Abaixo temos as 42 espécies que figuram na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção, Portaria do Ministério do Meio Ambiente no 148 de 7 de junho de 2022 e classificadas em categorias de risco de extinção na Flora e Funga do Brasil (2023) (Tabela 3). A avaliação de grau de risco de espécies do Cerrado ainda é muito incipiente, por esse motivo a subnotificação e a importância da confecção de uma lista de espécies raras e ameaçadas de extinção para o bioma. O impacto dessa defasagem de avaliação de risco de extinção para a Flora da EEJBB é alto. Do total de 1.843 espécies, apenas 245 (13%) foram avaliadas. Com certeza o número de espécies ameaçadas da EEJBB aumentará quando for realizado um esforço de avaliação de risco para o bioma Cerrado.

Tabela 3: Lista das espécies em ameaçadas de extinção constantes na flora do JBB e sua estação. C.A. = categoria de ameaça: CR = Criticamente em Perigo; EN = Em perigo; VU = Vulnerável; *espécies não nativas cultivadas no JBB como iniciativa para sua conservação.

Família	Espécie	C.A.
Amaryllidaceae	<i>Hippeastrum stapfianum</i> (Kraenzl.) R.S.Oliveira & Dutilh	EN
Annonaceae	<i>Annona dolabripetala</i> Raddi	EN
Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i> * (Bertol.) Kuntze	EN
Arecaceae	<i>Butia capitata</i> (Mart.) Becc.	VU
Asteraceae	<i>Aldama filifolia</i> (Sch.Bip. ex Baker) E.E.Schill. & Panero	EN
	<i>Lessingianthus eitenii</i> (H.Rob.) H.Rob.	EN
	<i>Lessingianthus irwinii</i> (G.M.Barroso) H.Rob.	VU
	<i>Lessingianthus venosissimus</i> (Sch.Bip. ex Baker) H.Rob.	EN
Bignoniaceae	<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellfeld ex De Souza	EN
Campanulaceae	<i>Lobelia brasiliensis</i> A.O.S.Vieira & G.J.Sheph.	EN
Canellaceae	<i>Cinnamodendron axillare</i> * Endl. ex Walp.	EN
Cunoniaceae	<i>Lamanonia brasiliensis</i> Zickel & Leitão	EN
Cyperaceae	<i>Rhynchospora tenuis</i> Link	EN
Eriocaulaceae	<i>Eriocaulon aquatile</i> Mart. ex Körn.	CR
Iridaceae	<i>Pseudotrimezia juncifolia</i> (Klatt) Lovo & A.Gil	CR
Fabaceae	<i>Leptolobium glaziovianum</i> (Harms) Sch.Rodr. & A.M.G.Azevedo	EN
	<i>Paubrasilia echinata</i> * (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis	EN
Lecythidaceae	<i>Cariniana legalis</i> * (Mart.) Kuntze	EN
Loranthaceae	<i>Struthanthus flexicaulis</i> (Mart.) Mart.	CR
	<i>Struthanthus taubatensis</i> Eichler	EN
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> * Vell.	VU
	<i>Swietenia macrophylla</i> * King	VU
Myristicaceae	<i>Virola urbaniana</i> Warb.	VU
Myrtaceae	<i>Psidium myrtoides</i> O.Berg	EN
Orchidaceae	<i>Cyrtopodium triste</i> Rchb.f. & Warm.	VU
Poaceae	<i>Axonopus fastigiatus</i> (Nees ex Trin.) Kuhlm.	VU
	<i>Axonopus uninodis</i> (Hack.) G.A. Black	CR
	<i>Digitaria neesiana</i> Henrard	EN
Polygalaceae	<i>Polygala monosperma</i> A.W.Benn.	EN
Santalaceae	<i>Dendrophthora warmingii</i> (Eichler) Kuijt	CR
	<i>Phoradendron dipterum</i> Eichler	CR
Sapotaceae	<i>Pouteria gardneri</i> (Mart. & Miq.) Baehni	VU
Solanaceae	<i>Solanum viscosissimum</i> Sendtn.	EN
Styracaceae	<i>Styrax pauciflorus</i> A.DC.	CR
Verbenaceae	<i>Lippia nana</i> Schauer	EN
	<i>Lippia grandiflora</i> Mart. & Schauer	VU

	<i>Lippia pumila</i> Cham.	EN
Xyridaceae	<i>Xyris blepharophylla</i> Mart.	EN
	<i>Xyris diaphanobracteata</i> Kral & Wand.	EN
	<i>Xyris goyazensis</i> Malme	EN
	<i>Xyris spectabilis</i> Mart.	EN
	<i>Xyris veruina</i> Malme	EN

As espécies citadas têm distribuição tanto no Jardim quanto em sua estação mostrando a importância da preservação e conservação das duas áreas. Na Figura 4 temos imagens de algumas dessas espécies ameaçadas de extinção.

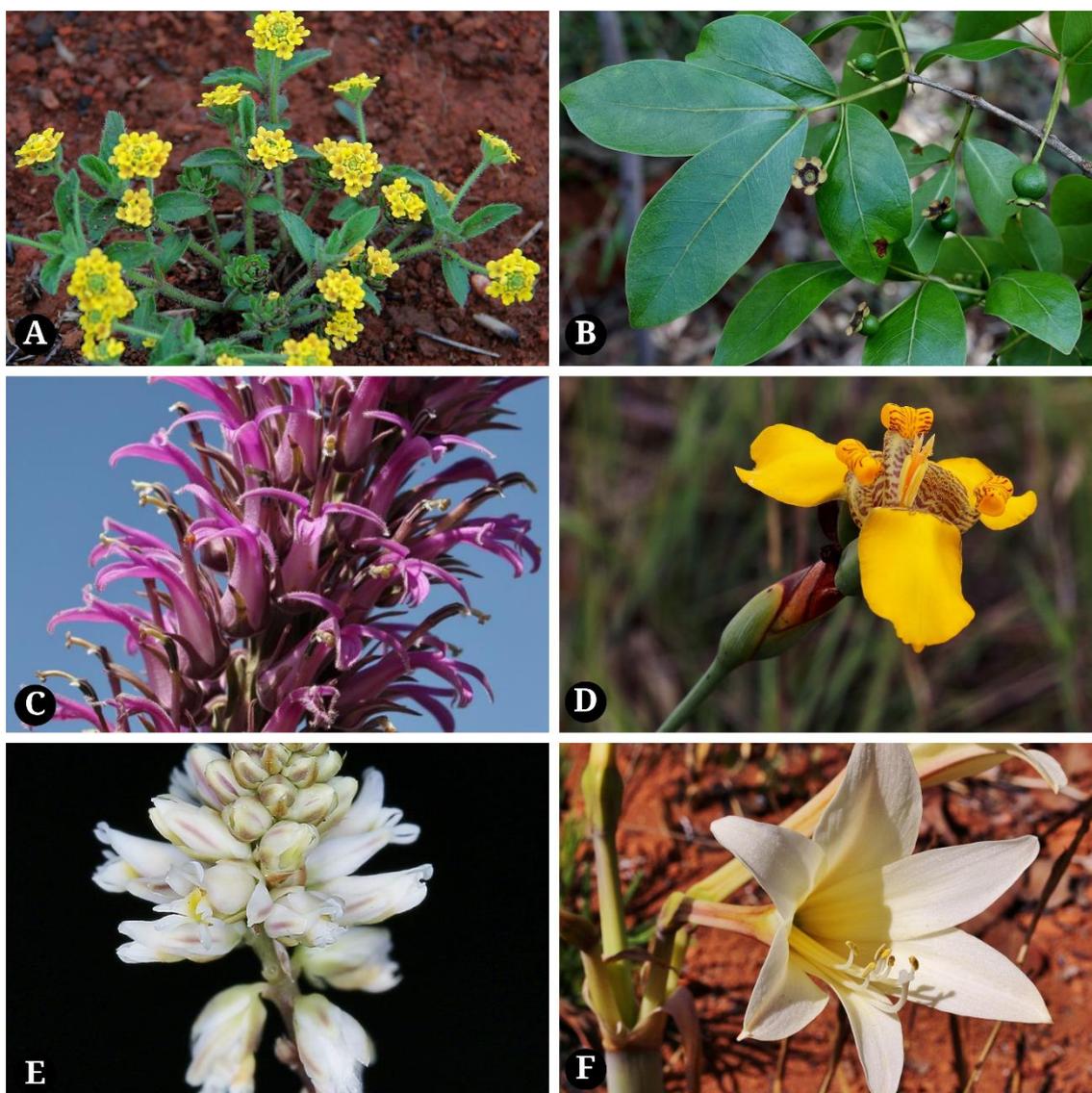


Figura 4. Imagens de campo de algumas das espécies ameaçadas de extinção encontradas na EEJBB. A) *Lippia nana* Schauer, B) *Psidium myrtooides* O.Berg, C) *Lobelia brasiliensis* A.O.S.Vieira & G.J.Sheph., D) *Pseudotrimezia juncifolia* (Klatt) Lovo & A.Gil, E) *Polygala monosperma* A.W.Benn., F) *Hippeastrum stapfianum* (Kraenzl.) R.S.Oliveira & Dutilh. Fotos: Mauricio Mercandante.

AÇÃO 1 - Mapear e sinalizar populações, não apenas das espécies listadas, porém qualquer espécie que venha a apresentar-se em alguma categoria de ameaça de extinção e que ocorra no JBB e sua estação.

Metas:

- a) Apresentar relatório anual sobre cada espécie para acompanhamento da evolução de suas populações.
- b) Se as populações entrarem em declínio, iniciar protocolos de reprodução, recuperação e reintrodução no tipo fitofisionômico e de solo onde cada espécie originalmente ocorre.
- c) Tornar as áreas de ocorrência dessas espécies como prioritárias para medidas de segurança e controle de impactos negativos no JBB e EEJBB, como prevenção de eventos de fogo e novos empreendimentos na área de visitação.

A equipe técnica do JBB e estagiários, serão responsáveis por encontrar as populações de cada espécie, segundo dados do acervo do HEPH e através de busca ativa das espécies. As populações devem ser plaquetadas e georreferenciadas e mapas sobre sua disposição devem ser disponibilizados para todos os funcionários do JBB, como medida de conhecimento e preservação. Indica-se que algumas espécies por serem visadas por populares, como a arnica, por exemplo, não devem ter todos os seus dados tornados públicos.

Caso a população de uma ou mais espécies entre em declínio por senescência ou morte sem explicação de indivíduos, cada caso deve ser avaliado e a medida mais indicada para cada espécie deve ser tomada: desde transplante de alguns indivíduos, reprodução no Viveiro Jorge Pelles, levando-se em consideração diferentes tipos de substrato, ou *in vitro* no Laboratório de Usos Múltiplos, acompanhando-se protocolos que podem e devem ser publicados em caso de êxito, e reintrodução na natureza.

Para finalizar essa ação, a ampla divulgação desses dados entre os servidores do JBB com a finalidade de auxiliar na construção de protocolos de emergência, em caso de incêndio, e indicar áreas sensíveis para novos empreendimentos, no caso do território destinado à visitação pública.

Despesas	Descrição	Valor Total (R\$)
A – EQUIPE		
1 – Coordenador Pós-Graduado em Taxonomia Vegetal	Servidor do JBB	
2 – Profissional que tenha conhecimento botânico comprovado	Servidor do JBB	
3 – Estagiários	Estagiários do JBB	
B - DESPESAS DIVERSAS		
MATERIAIS		
GPS Profissional		R\$ 5.000,00
Plaquetas de alumínio, marcador, tesouras de poda, facão, barbante (aquisição anual)		R\$ 2.000,00
Carro para deslocamento da equipe		Contrato GDF
TOTAL GERAL		R\$ 7.000,00

*A previsão de custo em 2008, para atividade semelhante a essa com contratação de equipe, totalizava R\$ 216.800,00 por dois anos de atividade.

AÇÃO 2 - Estudos florísticos em outras áreas.

A manutenção de estudos florísticos em outras áreas de Cerrado é importante para contribuir com a missão de um jardim botânico de levar ao conhecimento de seu público a flora nativa na qual esse jardim se insere, segundo a Resolução 339/2003 do CONAMA no Art. 2º I - *promover a pesquisa, a conservação, a preservação, a educação ambiental e o lazer compatível com a finalidade de difundir o valor multicultural das plantas e sua utilização sustentável.*

É através dessa ação que as coleções científicas, herborizadas e vivas, aumentam em tamanho e importância frente a comunidade leiga e científica.

Metas:

- a) Realizar o levantamento de áreas com vazios de informação sobre sua biodiversidade vegetal;
- b) Planejar a expedição de coleta até a deposição dos espécimes nos devidos acervos;
- c) Identificar os espécimes com a maior acuidade possível;
- d) Realizar a permuta do material coletado entre herbários e coleções vivas;
- e) Divulgar constantemente os resultados, seja por reportagens direcionadas ou artigos científicos para descobertas de grande vulto.

Mantendo esse programa desde 2017, em 5 anos a equipe de coleta do Jardim Botânico de Brasília foi responsável pela descoberta de mais de 15 espécies novas. As já

publicadas estão disponíveis nos artigos a seguir: Taylor *et al.*, 2019; Antar *et al.*, 2021, Rosa *et al.*, 2021, Loueille *et al.*, 2022, Oliveira *et al.*, 2022.

Despesas	Descrição	Valor Total (R\$)
A – EQUIPE		
1 – Coordenador Pós-Graduado em Taxonomia Vegetal	Servidor do JBB	
2 – Curadores das Coleções Herborizada e Viva	Servidores do JBB	
3 – Estagiários	Estagiários do JBB	
B - DESPESAS DIVERSAS		
MATERIAIS		
Máquina fotográfica com GPS integrado		R\$ 10.000,00
Material de coleta – podão, tesoura de poda, prensas de madeira, jornal, papelão, corda, barraca, cantil, garrafa térmica de 5 litros		R\$ 2.000,00
Material de herborização – papel supremo, papel alta alvura, cartolina, papel kraft, linha para costura, toner para impressora, saco plástico resistente (aquisição anual)		R\$ 2.500,00 Anual
Material de manejo de Coleção Viva – vasos, plaquetas, adubo orgânico e substrato adequado (aquisição anual)		R\$ 5.000,00 Anual
Material permanente: estufa e armário compacto*		R\$ 150.000,00
Carro para deslocamento da equipe		Contrato GDF
Diárias para a equipe de coleta por ano (previsão anual)		R\$ 50.000,00
TOTAL GERAL entre materiais permanentes e de consumo		R\$ 219.500,00

*investimento para otimizar a ocupação do espaço no herbário novo com armários compactos e a herborização das plantas com controle de temperatura que impacta diretamente na qualidade do material herborizado.

Referências bibliográficas:

- Antar, G.M.; Faria, J.E.Q.; **Rosa, P.O.**; Soares, A.C.A.; Forzza, R.C. 2021. Novelty in *Dyckia* (Pitcairnioideae - Bromeliaceae) from the South America dry diagonal: Two new species, a new combination and a new name. *Feddes Repertorium*, v. 00, p. 01-10.
- Loeulle, B.; Bringel Jr., J.M.A.; Faria Jr., J.E.Q.; Valls, J.F. 2022. Three new species of *Lychnophorinae* from the Brazilian Central Plateau (Asteraceae: Vernonieae). *Phytotaxa* (on-line), v. 531, p. 249-266.
- Oliveira, A.L.R.; Costa, F.G.C.M.; **Rosa, P.O.**; Faria, J.E.Q.; Proença, C.E.B. 2022. *Eriocaulon benedictum* and *E. naviculum* (Eriocaulaceae): Two New Species from the Brazilian Cerrado. *Systematic Botany*, v. 47, p. 159-170.
- Rosa, P.O.**; Vasconcelos, T.N.C.; Lucas, E.J.; Proença, C.E.B. 2021. Revisiting Glaziou and the botany of the second Cruls Mission: three new species and 23 accepted species

of *Myrcia* (Myrtaceae) collected from Goiás, Brazil and a detailed description of his - Goyaz- itinerary. Phytotaxa (on-line), v. 509, p. 69-92.

Taylor, N.; Zappi, D.; **Rosa, P.O.** 2019. A new *Pilosocereus* (Cactaceae) from Goiás state, Brazil. Bradleya, v. 37, p. 12-16. <https://doi.org/10.25223/brad.n37.2019.a4>

2) Divisão de Avaliação das Pressões Antrópicas sobre a Flora da EEJBB

Monitoramento da área ocupada por espécies exóticas na UC

A Divisão de Avaliação das Pressões Antrópicas sobre a Flora da EEJBB tem uma ação: Monitoramento da área ocupada por espécies exóticas na UC. Essa ação será responsável pelo monitoramento da vegetação e indicação de possíveis problemas para avaliação pela equipe técnica multidisciplinar do JBB, antes que a situação se instale e se alastre por uma área de difícil contenção.

AÇÃO 1 - Monitoramento da área ocupada por espécies exóticas na UC

Meta:

- a) Reconhecer e acompanhar a instalação de espécies com potencial invasor ou oportunista na EEJBB.

Essa ação e meta não prevê orçamento uma vez que deve fazer parte da rotina da equipe técnica do JBB (Resolução nº 339 de 2003 do CONAMA no Art. 6º I - *possuir quadro técnico - científico compatível com suas atividades*).

A equipe de fiscalização tem por rotina realizar rondas diárias na EEJBB e deve estar atenta e informar sobre qualquer ameaça que achar substancial para acompanhamento do servidor responsável por avaliações sobre a vegetação, que dependendo de seu prognóstico, deve dar o prosseguimento adequado à situação. Para fins de memória institucional tudo deve ser devidamente registrado.

3) Divisão de Marcação de Matrizes

A escolha de matrizes em condições de excelência em fitossanidade é uma das obrigações do jardim botânico segundo a Resolução nº 339/2003 do CONAMA.

Visando atender a essas exigências é necessário manter e atualizar a lista de matrizes, anteriormente publicada como *Index Seminum*, e que em breve deixará de ser uma obrigação, uma vez que a maioria das instituições não têm como manter as sementes viáveis em uma câmara fria, que possui um alto valor de instalação e manutenção.

A lista de matrizes deve ser constantemente atualizada, georreferenciada e disponibilizada entre os servidores do JBB, principalmente para a área de produção de mudas. Lembrando que por contar com espécies de interesse econômico, esta não deve ser totalmente pública para evitar a invasão da estação ecológica para cometimento de crimes ambientais.

AÇÃO 1 – Manter atualizada a lista de matrizes genéticas vegetais.

Metas:

- a) Avaliar constantemente as matrizes já marcadas e incluir novas na lista;
- b) Uma vez que a flora do JBB e sua estação ecológica é composta em mais de 80% por espécies herbáceo-arbustivas, populações desse estrato devem estar representadas na lista;
- c) Disponibilizar essa informação entre os servidores do JBB para o desenvolvimento de serviços correlatos em outras áreas.

Despesas	Descrição	Valor Total (R\$)
A – EQUIPE		
1 – Profissional que tenha conhecimento botânico comprovado*	Servidor do JBB	
2 – Estagiários	Estagiários do JBB	
B - DESPESAS DIVERSAS		
MATERIAIS		
GPS profissional para marcação das matrizes		R\$ 5.000,00
Sacos de coleta, rede para coleta de chuva de semente, podão, facão, para coletas eventuais (aquisição anual)		R\$ 1.000,00
TOTAL GERAL		R\$ 6.000,00

*a marcação pode ser feita pela equipe destinada a essa tarefa, dúvidas quanto a identificação das espécies podem ser sanadas com o profissional em taxonomia vegetal.

4) Divisão de Fitossociologia com Parcelas Permanentes

A Divisão de Fitossociologia com de Parcelas Permanentes tem como principal objetivo a Avaliação temporal de parcelas históricas. O Jardim Botânico de Brasília tem a área de floresta de galeria que apresenta uma das maiores diversidades florísticas do Distrito Federal. Os estudos foram conduzidos no final da década de 90 (Nóbrega, 1999; Silva-Jr. et al., 2001) e precisam ser reavaliados para conferir se a área manteve a mesma riqueza nos últimos 25 anos. Transformando essa área em uma Parcela Permanente bem sinalizada é possível refazer medições de tempos em tempos e avaliar os resultados.

Além do levantamento fitossociológico, que avalia riqueza e composição de espécies, é interessante realizar também um levantamento florístico, que acompanha a floração das espécies através dos anos. Muitas das espécies depositadas no acervo do herbário HEPH datadas da época do estudo pioneiro realizado pelas autoras M.G.G. Nóbrega e A.E. Ramos, são espécimes vegetativos e alguns deles ainda não puderam ser identificados por esse motivo.

AÇÃO 1 - Avaliação temporal de parcelas históricas

Metas:

- a) Refazer o levantamento fitossociológico das parcelas do estudo original;
- b) Avaliar os resultados e fazer a comparação entre os dois estudos;
- c) Realizar coletas florísticas mensais na área por pelo menos dois anos;
- d) Divulgar os resultados para o público leigo e científico;
- e) Tornar essa em uma Parcela Permanente para levantamento de dados a cada 10 anos.

Despesas	Descrição	Valor Total (R\$)
A – EQUIPE		
1 – Coordenador Pós-Graduado em Taxonomia Vegetal	Servidor do JBB	
1 – Auxiliar de campo com experiência comprovada em levantamentos florísticos e fitossociológicos	Servidor do JBB	
2 – Estagiários	Estagiários do JBB	
B - DESPESAS DIVERSAS		
MATERIAIS		
GPS Profissional		R\$ 5.000,00
Trenas, marcadores de parcelas, barbante, facão, podão, tesoura de poda, pranchetas, cantil, perneiras, jornal		R\$ 2.000,00
TOTAL GERAL		
		R\$ 7.000,00

Referências bibliográficas

Nóbrega, M.G.G. Fitossociologia e comunidades florísticas na Mata de Galeria Cabeça de Veado, no Jardim Botânica de Brasília - Distrito Federal. Dissertação Mestrado. Brasília: UnB, 1999. 71p.

Silva-Jr., M.C.; *et al.* 2001. Análise da flora arbórea de Matas de Galeria no Distrito Federal: 21 levantamentos. *In*: Cerrado: caracterização e recuperação de matas de galeria (J.F. Ribeiro, C.E.L. Fonseca, J.C Sousa-Silva, eds.). Planaltina: Embrapa Cerrados, p. 143-194.

Considerações finais:

Todos os projetos listados acima podem ser realizados pela equipe técnica do JBB, desde que se mantenha um corpo técnico especializado e comprovadamente capaz de desenvolver os trabalhos, analisar os resultados e publicá-los da maneira mais adequada. Essa equipe deve ser minimamente composta por um profissional Taxonomista Vegetal, um auxiliar de campo com experiência comprovada em levantamentos florísticos e fitossociológicos e marcação de matrizes, um curador para a coleção herborizada HEPH, um curador para as coleções vivas e estagiários para a área de Botânica. Esses profissionais dependem da aquisição dos itens listados e de um veículo para se locomover entre as áreas de estudo, inclusive fora do JBB.

O potencial de resultados demonstrando a riqueza e importância da preservação do JBB e EEJBB em publicações de alto impacto é gigantesco.